

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2563
ตามรหัสหลักสูตร 25500201111988



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
1	ชื่อหลักสูตร	1
2	ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3	วิชาเอก	1
4	จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5	รูปแบบของหลักสูตร	1
6	สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7	ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8	อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9	ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10	สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11	สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
	11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	5
	11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	6
12	ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
	12.1 การพัฒนาหลักสูตร	6
	12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13	ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	7
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
1	ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
	1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	8
	1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
2	แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	11
1	ระบบการจัดการศึกษา	11
2	การดำเนินการหลักสูตร	11
3	หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	14
	3.1 หลักสูตร	14
	3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	14
	3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	15

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
	3.1.3 รายวิชา	16
	3.1.4 แผนการศึกษา	23
	3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	30
	3.1.6 ความหมายของlehrerศึกษา	48
	3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	50
	3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	50
	3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร	52
	3.2.3 อาจารย์พิเศษ	58
4	องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	59
5	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย	59
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	62
1	การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	62
2	การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	63
3	แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	67
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	74
1	กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	74
2	กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	75
3	เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	75
หมวดที่ 6	การพัฒนาอาจารย์	77
1	การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	77
2	การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	77
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	78
1	การกำกับมาตรฐาน	78
2	บัณฑิต	78
3	นักศึกษา	79
4	คณาจารย์	80
5	หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	80
6	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	81
7	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (Key Performance Indicator)	82

สารบัญ(ต่อ)

		<u>หน้า</u>
หมวดที่ 8	กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	84
1	การประเมินประสิทธิผลของการสอน	84
2	การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	84
3	การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	84
4	การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	84
	ภาคผนวก	
1	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	
2	รายงานการประชุม/ผลการวิพากษ์หลักสูตร	
3	ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
4	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	
5	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559	
6	Program Structure	

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
 ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Food Science and Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
 : Doctor of Philosophy (Food Science and Technology)
 ชื่อย่อ : ประ.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
 : Ph.D. (Food Science and Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี) - ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือ 72 หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 6 ปริญญาเอก ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558

5.2 ภาษาที่ใช้

- ☒ ภาษาไทย
☒ ภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

- ☒ นิสิตไทย
☒ นิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน ประเทศ

รูปแบบของการร่วม

- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

- ☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน
☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ
☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- ☐ คณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม
ครั้งที่ 5/2559 เมื่อวันที่ 2 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559
☐ คณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2559
เมื่อวันที่ 8 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2559
☐ คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2559
เมื่อวันที่ 5 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559
☐ สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 220(6/2559)
เมื่อวันที่ 28 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2560

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- ☐ อาจารย์
☐ นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ในภาครัฐหรือภาคเอกชน
☐ พนักงานราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ
☐ ผู้ประกอบการ/อาชีพอิสระ

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล เลขที่บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จ การศึกษาจาก สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การ ศึกษา	ภาระการสอน	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นายธีรพร กงบังเกิด	รอง ศาสตราจารย์	Dr.nat. techn.	Agricultural Science	Universitaet fuer Bodenkultur Wien	Austria	2543	15	15
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์ การอาหาร	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	ไทย	2538		
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	ไทย	2533		
2	นางสาวสุดารัตน์ เจียมยั้งยืน	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science and Technology	The Ohio State University	USA	2544	15	15
			MS.	Food Science and Technology	The University of Georgia	USA	2540		
			วท.บ.	เทคโนโลยีการ อาหาร	มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	ไทย	2537		

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล เลขที่บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จ การศึกษาจาก สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การ ศึกษา	ภาระการสอน	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
3	นางสาวชนิษฐา รุตรัตนมงคล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science and Technology	Cornell University	USA	2552	15	15
			M.S.	Post Harvest and Food Process Engineering	Asian Institute of Technology	ไทย	2543		
			วท.บ.	อุตสาหกรรม เกษตร	มหาวิทยาลัย นเรศวร	ไทย	2540		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในที่ตั้ง ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนพัฒนาหลักสูตรพิจารณาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ที่ยังคงน้อมนำ และประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง อีกทั้งยังยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม และการพัฒนาที่ยืดหลักสมดุล ส่วนวิสัยทัศน์ของการพัฒนา จะมุ่งให้ความสำคัญกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทย จากประเทศที่มีรายได้ปานกลาง ไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง มีการกระจายรายได้และพัฒนาอย่างเท่าเทียม มีระบบนิเวศที่ดี สังคมเป็นสุข และนำไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ระยะยาวของประเทศคือ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” รวมทั้งการเป็นประชาคมอาเซียนทำให้ต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สามารถปรับตัวและรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงในทางเศรษฐกิจของโลกที่ผันผวน และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างเหมาะสม โดยอาศัยฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การลดการพึ่งพาปัจจัยจากภายนอก สร้างความเข้มแข็งภาคการผลิตและบริการโดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้าง ความเข้มแข็งภาคเกษตรกรรม ความมั่นคงทางอาหารและพลังงาน รวมทั้งการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน ซึ่งในด้านการวางแผนหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องนั้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ได้แก่การพัฒนาการเกษตรสู่ความเป็นเลิศด้านอาหาร โดยให้ความสำคัญกับการปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร และเร่งพัฒนาและขับเคลื่อนการผลิตเกษตรอินทรีย์ อย่างจริงจัง รวมถึงการพัฒนาสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (โอท็อป) การเพิ่มขีดความสามารถและสร้างแรงจูงใจให้เอสเอ็มอี การส่งเสริมผู้ประกอบการให้เข้มแข็งสู่เศรษฐกิจดิจิทัล การปรับโครงสร้างภาคอุตสาหกรรมและบริการ นอกจากนี้กฎระเบียบและมาตรฐานต่าง ๆ มีความเข้มงวดมากขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องยกระดับมาตรฐานการผลิตให้ได้มาตรฐานเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ การผลิตบัณฑิตระดับปริญญาเอก สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จะช่วยสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมจากการวิจัย เพื่อช่วยสร้างความเข้มแข็งให้กับประเทศ เนื่องจากประเทศไทยยังขาดแคลนบุคลากรและนักวิจัยที่เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการอาหารขั้นสูง ที่จะสร้างสรรค์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรม เพื่อรองรับการขยายตัวในด้านอุตสาหกรรมอาหารและเกษตรกรรมทั้งในประเทศและเพื่อการส่งออก ซึ่งเป็นบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญขั้นสูงด้านการแปรรูป พัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนคุณภาพ มาตรฐานและความปลอดภัยด้านอาหารระดับสากล รวมทั้งมีความสามารถในการผลิตงานวิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตอาหาร ให้สามารถแข่งขันทางการค้าได้ ซึ่งมีความจำเป็นต้องวางแผนการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสำคัญระดับโลกด้านสังคมและวัฒนธรรมหลายประการ เช่น การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของโลกอย่างต่อเนื่อง การปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจโลกแบบหลายศูนย์กลาง เช่น ประเทศอุตสาหกรรมใหม่และกลุ่มประเทศอาเซียนที่มีแนวโน้มเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมโลก ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ มีการเคลื่อนย้ายแรงงานควบคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อทดแทนคน ประเทศที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุจะมีรายจ่ายด้านสุขภาพมากขึ้น ความเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรและอาหารของโลก ก่อให้เกิดความยากจน ย้ายถิ่น และแย่งชิงทรัพยากรความมั่นคงทางอาหารและพลังงานของโลกเป็นปัญหาสำคัญต่อความสมดุลของพืช อาหารและพืชพลังงาน มีความต้องการสินค้าเกษตรและอาหารเพิ่มขึ้นเนื่องจากการเพิ่มของประชากรโลก แต่การผลิตพืชอาหารกลับลดลง ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนมากยิ่งขึ้น

12 ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรจะเน้นการพัฒนาศักยภาพของบุคคลให้มีความรู้ความสามารถ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะและกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นต่อการศึกษาค้นคว้า วิจัยหาองค์ความรู้ใหม่ พร้อมทั้งให้มีคุณธรรมและจริยธรรม และสามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารไปประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมตามสถานะของประเทศ และเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นเพื่อทำให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสามารถผลิตบัณฑิตเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตตามขั้นตอนของกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีพันธกิจ 4 ด้าน คือ ผลิตบัณฑิต วิจัย บริการวิชาการและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) มหาวิทยาลัยมีเป้าหมายจะเป็นมหาวิทยาลัยนวัตกรรมระดับแนวหน้าในกลุ่ม 10 อันดับแรกของประเทศ และขยายไปสู่การแข่งขันระดับประเทศและภูมิภาค เพื่อการก้าวสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่สำคัญและเหมาะสมต่อการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559 เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถในระดับสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ผลิตองค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีอาหารสู่ภาคอุตสาหกรรมทั้งในเขตภาคเหนือตอนล่าง ระดับประเทศและอาเซียนต่อไปตลอดจนแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากร

ด้วยนโยบายของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ต้องการพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการเป็น มหาวิทยาลัยแห่งการวิจัย ทั้งยังเป็นศูนย์กลางของแหล่งความรู้และข้อมูลให้กับอุตสาหกรรมหลักในเขตภาคเหนือตอนล่าง ตลอดจนตระหนักถึงความสำคัญและวิธีการวิจัยหาความรู้เพิ่มเติมได้ในอนาคต และ

เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนกำลังคนที่มีความรู้ระดับสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับการพัฒนาประเทศ ผลิตงานวิจัยเชิงบูรณาการ มีความตระหนักในคุณค่าของการดำเนินภารกิจ เพื่อเสริมสร้างกระบวนการที่คำนึงถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน อีกทั้งสนับสนุนให้หน่วยงานต่าง ๆ นำผลงานที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับประเทศ ด้วยเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้น ทางภาควิชา อุตสาหกรรมเกษตรจึงเล็งเห็นความสำคัญอย่างยิ่งในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ระดับปริญญาเอก สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เพื่อให้เกิดการบูรณาการพันธกิจด้านการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการพัฒนาองค์ความรู้ที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรม ความรู้และความสามารถในการค้นคว้าวิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพื่อการพัฒนาประเทศ

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น (ถ้ามี)

-ไม่มี

13.2 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

- ไม่มี

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

การสร้างองค์ความรู้และบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารโดยการวิจัยเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมทางวิชาการที่ได้มาตรฐานระดับสากล และสร้างบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถทั้งในด้านเนื้อหาวิชาและทักษะการวิจัยขั้นสูง พร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้:

1.2.1 มีทักษะการวิจัยและสามารถทำการวิจัยเชิงลึกเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

1.2.2 สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับศาสตร์อื่น ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง

1.2.3 มีคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาการและวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการปรับปรุงหลักสูตรให้ มีมาตรฐานเป็นไปตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนดโดย ศธ.	1. พัฒ นาหลักสูตรโดยมี พื้นฐานจากหลักสูตรในระดับ สากล 2. ประเมินหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอจากนิสิตและผู้ ใช้บัณฑิต โดยเชิญนักธุรกิจและ ภาคเอกชนและราชการมา ประเมินหลักสูตรเพื่อใช้เป็น ข้อมูล	1.โครงการวิพากษ์หลักสูตร 2. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย ร้อยละ 80.0 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผน กำกับติดตามและทบทวน การดำเนินงานของหลักสูตร 3. ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญา เอกที่ได้งานทำและการประกอบอาชีพ อิสระภายใน 1 ปี 4. ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญา เอก ที่ได้รับเงินเดือนเริ่มต้นเป็นไปตาม เกณฑ์ 5. ระดับความพึงพอใจของบัณฑิต ระดับปริญญาเอก โดยมีคะแนนเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.5 จาก 5.0 คะแนน 5. ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการและผู้ใช้บัณฑิต โดยมี คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.5 จาก 5.0 คะแนน 6.รายงานผลการประเมินหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. แผนการศึกษาทำให้นิสิตมีเวลาในการทำวิทยานิพนธ์เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ	แผนการศึกษามีการกำหนดรายวิชาเรียนที่ไม่นับหน่วยกิตเพียง 6 หน่วยกิตเพื่อให้นิสิตได้มีเวลาทำวิจัยอย่างเต็มที่	นิสิตได้ทำวิทยานิพนธ์เต็มเวลา
3. แผนการพัฒนาและสร้างศักยภาพของนิสิตเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมทางวิชาการที่ได้มาตรฐานระดับสากล	1. ให้นิสิตนำเสนอสมมนาเป็นภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารด้วยการใช้ภาษาต่างประเทศ 2. สนับสนุนให้นิสิตมีโอกาสเข้าร่วม ประชุม และ นำเสนอผลงานในระดับสากล 3. พัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ เช่น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 4. พัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ แก้ปัญหาและ ตั้งสมมติฐานด้วยตนเองได้	1. นิสิตสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการศึกษา การอภิปราย การนำเสนอ บทความทางวิชาการ สามารถโต้ตอบข้อซักถามด้วยภาษาอังกฤษได้ 2. นิสิตเข้าร่วมประชุมหรือนำเสนอผลงานในระดับสากลอย่างน้อยคนละ 1 ครั้ง 3. โครงการอบรมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและการวิจัย เช่น โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอผลงานวิจัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 4. กิจกรรม problem based case studies
4. แผนการสร้างนิสิตให้มีคุณธรรมและจริยธรรม	1. ให้นิสิตเข้าเรียน ซักถาม อภิปราย และ สอบ ในรายวิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนส่งเสริมและ สอดแทรกด้านคุณธรรมและ จริยธรรมในระหว่างการเรียน และการทำวิทยานิพนธ์	1. นิสิตสอบผ่านวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. นิสิตสามารถสร้างงานวิจัยได้โดยอยู่ภายใต้การปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
5. แผนพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ	1. สนับสนุนให้มีการผลิตผลงานทางวิชาการต่างๆ 2. สนับสนุนให้นำความรู้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ให้แก่ภาคอุตสาหกรรมและชุมชน	1. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อย 1 ครั้งต่อคนต่อปี 2. จำนวน โครงการ/กิจกรรมที่บรรลุผลสำเร็จและเป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมและชุมชน อย่างน้อยร้อยละ 20 ของจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
6. แผนการพัฒนาบุคลากร สนับสนุนการเรียนการสอน	1. สนับสนุนให้บุคลากร สนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ/ วิชาชีพเพื่อให้ความเชี่ยวชาญ เฉพาะด้านมากขึ้น 2. สนับสนุนให้บุคลากร สนับสนุนการเรียนการสอนให้ ทำงานบริการวิชาการแก่ องค์กรภายนอก	1. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการ สอนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ/ วิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 2. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการ สอนเข้าอย่างน้อย ร้อยละ 50 เข้าร่วม โครงการ/กิจกรรมบริการวิชาการแก่ องค์กรภายนอกปีละ 1 ครั้ง

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา (ระบุให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา)

1.1 ระบบ

- ☒ ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน
- ☒ ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ☐ วัน - เวลาวิชาการปกติ
ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม
ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตรแบบ 1.1 : ปริญญาโทต่อปริญญาเอกเน้นการวิจัย

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลการเรียนดีมาก และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่ คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และ
2. เกรดเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.25
3. คุณสมบัติอื่น ๆ จบการศึกษา วท.ม.จากสาขาที่เกี่ยวข้อง และต้องมีวิทยานิพนธ์ หากเป็นการศึกษาอิสระต้องมีผลงานตีพิมพ์
4. กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.2 : ปริญญาตรีต่อปริญญาเอกเน้นการวิจัย

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลการเรียนดีมาก และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่ คณะกรรมการการการอุดมศึกษากำหนด และ
2. เกรดเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.50 หรือเกียรตินิยมอันดับ 1 หรือมีประสบการณ์การทำงานวิจัยไม่น้อยกว่า 5 ปี

3. คุณสมบัติอื่น ๆ จบการศึกษา วท.บ.จากสาขาที่เกี่ยวข้อง และต้องผ่านการทำปัญหาพิเศษ การศึกษาอิสระ หรือหัวข้อวิจัย

4. กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 2.1 : ปริญญาโทต่อปริญญาเอกเน้นการวิจัยโดยมีการศึกษารายงานวิชาเพิ่มเติม

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลการเรียนดีมาก และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่ คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และ

2. เกรดเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.25

3. คุณสมบัติอื่น ๆ จบการศึกษา วท.ม.จากสาขาที่เกี่ยวข้อง และต้องมีวิทยานิพนธ์ หากเป็นการศึกษาอิสระต้องมีผลงานตีพิมพ์

4. กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 2.2 : ปริญญาตรีต่อปริญญาเอกเน้นการวิจัยโดยมีการศึกษารายงานวิชาเพิ่มเติม

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลการเรียนดีมาก และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่ คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และ

2. เกรดเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.25 หรือเกียรตินิยมอันดับ 2 ขึ้นไป

3. คุณสมบัติอื่น ๆ จบการศึกษา วท.บ.จากสาขาที่เกี่ยวข้อง และต้องผ่านการทำปัญหาพิเศษ การศึกษาอิสระ หรือหัวข้อวิจัย

4. กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- ☒ ความรู้ด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ
- ☒ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
- ☒ การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้นในระดับบัณฑิตศึกษา
 - นิสิตไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้ (พิจารณา)

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- ☒ จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- ☒ จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่แนะนำการให้บริการของมหาวิทยาลัย เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- ☒ มอบหมายให้อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นิสิต
- ☒ จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย/ด้านภาษาต่างประเทศ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 แบบ 1.1

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
สำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2.5.3 แบบ 1.2

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2	-	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3	-	-	1	1	1
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	1	1
รวม	1	2	3	4	4
สำเร็จการศึกษา	-	-	-	1	1

2.5.2 แบบ 2.1

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3	-	-	2	2	2
รวม	2	4	6	6	6
สำเร็จการศึกษา	-	-	2	2	2

2.5.4 แบบ 2.2

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3	-	-	2	2	2
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	2	2
รวม	2	4	6	8	8
สำเร็จการศึกษา	-	-	-	2	2

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายการรับ	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	336,000	664,000	992,000	1,122,000	1,122,000
รวมรายรับ	336,000	664,000	992,000	1,122,000	1,122,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

รายการจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
1. ค่าตอบแทน	168,000	332,000	496,000	561,000	561,000
2. ใช้สอย	33,600	66,400	99,200	112,200	112,200
3. วัสดุ	100,800	199,200	297,600	336,600	336,600
4. ครุภัณฑ์	33,600	66,400	99,200	112,200	112,200
รวมรายจ่าย	336,000	664,000	992,000	1,122,000	1,122,000

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตชุดปฏิบัติการ 84,720.00 บาทต่อคนต่อหลักสูตร

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิตระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 1.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

รายการ	เกณฑ์ ศร. พ.ศ. 2558				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
1. งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า	-	-	12	24	-	-	12	24
1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	-	-	-	-	6
1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	-	-	12	18
2. วิทยานิพนธ์	48	72	36	48	48	72	36	48
3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	-	6	6	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวม (ตลอดหลักสูตร)	48	72	48	72	48	72	48	72

3.1.2.1 โครงสร้างหลักสูตรแบบ 1.1

ก. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
(1) วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต
(2) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	6 หน่วยกิต
สัมมนา 1	1 หน่วยกิต
สัมมนา 2	1 หน่วยกิต
สัมมนา 3	1 หน่วยกิต
ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตรแบบ 1.2

ก. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
(1) วิทยานิพนธ์	72 หน่วยกิต
(2) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	6 หน่วยกิต
สัมมนา 1	1 หน่วยกิต
สัมมนา 2	1 หน่วยกิต
สัมมนา 3	1 หน่วยกิต
ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต

3.1.2.3 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 2.1

ก. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
(1) งานรายวิชา	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
1.1 วิชาบังคับ		- หน่วยกิต
1.2 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
(2) วิทยานิพนธ์		36 หน่วยกิต
(3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		
สัมมนา 1		1 หน่วยกิต
สัมมนา 2		1 หน่วยกิต
สัมมนา 3		1 หน่วยกิต
ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		3 หน่วยกิต

3.1.2.4 โครงสร้างหลักสูตรแบบ 2.2

ก. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
(1) งานรายวิชา	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1 วิชาบังคับ		6 หน่วยกิต
1.2 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต
(2) วิทยานิพนธ์		48 หน่วยกิต
(3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		
สัมมนา 1		1 หน่วยกิต
สัมมนา 2		1 หน่วยกิต
สัมมนา 3		1 หน่วยกิต
ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		3 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

(1) รายวิชาในหมวดต่างๆ

ก. กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 1.1

วิทยานิพนธ์	จำนวน	48	หน่วยกิต แบ่งเป็น
108601 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation I Type 1.1	จำนวน	6	หน่วยกิต
108602 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation II Type 1.1	จำนวน	6	หน่วยกิต
108603 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation III Type 1.1	จำนวน	9	หน่วยกิต
108604 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation IV Type 1.1	จำนวน	9	หน่วยกิต
108605 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation V Type 1.1	จำนวน	9	หน่วยกิต
108606 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation VI Type 1.1	จำนวน	9	หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	6	หน่วยกิต
108621 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology			3(3-0-6)
108681 สัมมนา 1 Seminar I			1(0-2-1)
108682 สัมมนา 2 Seminar II			1(0-2-1)
108683 สัมมนา 3 Seminar III			1(0-2-1)

ข. กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 1.2

วิทยานิพนธ์	จำนวน	72	หน่วยกิต แบ่งเป็น
108607 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 Dissertation I Type 1.2	จำนวน	9	หน่วยกิต
108608 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 Dissertation II Type 1.2	จำนวน	9	หน่วยกิต
108609 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 Dissertation III Type 1.2	จำนวน	9	หน่วยกิต
108691 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 Dissertation IV Type 1.2	จำนวน	9	หน่วยกิต
108692 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 Dissertation V Type 1.2	จำนวน	9	หน่วยกิต
108693 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 Dissertation VI Type 1.2	จำนวน	9	หน่วยกิต
108694 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 Dissertation VII Type 1.2	จำนวน	9	หน่วยกิต
108695 วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 Dissertation VIII Type 1.2	จำนวน	9	หน่วยกิต
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	6	หน่วยกิต
108621 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology			3(3-0-6)
108681 สัมมนา 1 Seminar I			1(0-2-1)
108682 สัมมนา 2 Seminar II			1(0-2-1)
108683 สัมมนา 3 Seminar III			1(0-2-1)

ค. กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 2.1

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	6	หน่วยกิต
108621 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology			3(3-0-6)
108681 สัมมนา 1 Seminar I			1(0-2-1)
108682 สัมมนา 2 Seminar II			1(0-2-1)
108683 สัมมนา 3 Seminar III			1(0-2-1)

วิชาเลือก**จำนวนไม่น้อยกว่า****12****หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้ โดยสามารถเลือกได้รายวิชาต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

108613	นวัตกรรมและเทคโนโลยีของกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และการจัดจำหน่าย	3(2-3-5)
	Innovation Technology of Meat Processing and Distribution	
108632	การวิเคราะห์เคมีทางอาหารขั้นสูง	3(2-3-5)
	Advanced Analysis in Food Chemistry	
108633	อันตรกิริยาระดับโมเลกุลของอาหาร	3(2-3-5)
	Molecular Interaction of Food Constituents	
108622	การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Data Analysis for Food Science and Technology	
108631	นุตราชิตคอลล : องค์ประกอบเชิงหน้าที่ในอาหาร	3(3-0-6)
	Nutraceuticals : Functional Component in Food	
108612	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารและการบรรจุ	3(2-3-5)
	Innovative Technology in Food Processing and Packaging	
108661	เทคนิคการวิเคราะห์จุลินทรีย์อย่างรวดเร็วและอัตโนมัติ	3(3-0-6)
	Rapid and Automation Techniques in Microbial Analysis	
108662	การจำลองแบบจุลินทรีย์ในอาหาร	3(2-3-5)
	Modelling of Microorganisms in Food	
108671	การจำลองแบบกระบวนการทางชีวภาพและอาหาร	3(2-3-5)
	Food and Bioprocess modelling	
108672	นวัตกรรมและความปลอดภัยในอาหารสุขภาพ	3(2-3-5)
	Innovation and safety in Health Foods	
108673	การประยุกต์ใช้และคุณสมบัติของพอลิเมอร์ทางอาหาร	3(2-3-5)
	Food polymers functionality and applications	

กลุ่ม อื่นๆ มี 1 รายวิชา ดังนี้

108684	หัวข้อคัดสรรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	3(2-3-5)
	Selected Topic in Food Science and Technology	

หมายเหตุ: นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรอื่นของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์**จำนวน****36****หน่วยกิต แบ่งเป็น**

108696	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	จำนวน	3	หน่วยกิต
	Dissertation I Type 2.1			
108697	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1	จำนวน	6	หน่วยกิต
	Dissertation II Type 2.1			

108698	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation III Type 2.1	จำนวน	6	หน่วยกิต
108699	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation IV Type 2.1	จำนวน	9	หน่วยกิต
108701	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation V Type 2.1	จำนวน	6	หน่วยกิต
108702	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.1 Dissertation VI Type 2.1	จำนวน	6	หน่วยกิต

ง. การจัดการศึกษาตามแบบ 2.2

วิชาบังคับ	จำนวน	6	หน่วยกิต
108521 การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง Advanced Food Analysis			3(2-3-5)
108511 เทคโนโลยีอาหารขั้นสูง Advanced Food Technology			3(3-0-6)

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	6	หน่วยกิต
108621 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology			3(3-0-6)
108681 สัมมนา 1 Seminar I			1(0-2-1)
108682 สัมมนา 2 Seminar II			1(0-2-1)
108683 สัมมนา 3 Seminar III			1(0-2-1)

วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ โดยสามารถเลือกรายวิชาได้คละกันจากหลายหมวดรายวิชา จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เลือกรายวิชาในระดับปริญญาโทจำนวน 9 หน่วยกิตและรายวิชาในระดับปริญญาเอกจำนวน 9 หน่วยกิต

กลุ่มเคมีและเคมีกายภาพอาหาร (Food Chemistry and Physico-Chemistry)

108525 สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหาร Physicochemical Properties of Foods	3(2-3-5)
108531 เคมีทางอาหารขั้นสูง Advanced Food Chemistry	3(2-3-5)
108532 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร Food Carbohydrates	3(2-3-5)

108533 เอนไซม์และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร Enzyme and its application in Food Industry	3(3-0-6)
108536 เคมีของกลิ่นรสอาหาร Food Flavor Chemistry	3(3-0-6)
108537 วัตถุเจือปนอาหารและการประยุกต์ใช้ Food Additives and Its Applications	3(3-0-6)
108538 ไขมันในอาหาร Food Lipids	3(3-0-6)
108539 โปรตีนในอาหาร Food Proteins	3(3-0-6)
108573 พอลิเมอร์ทางอาหารและการประยุกต์ใช้ Food Polymer and Its Application	3(3-0-6)
108633 อันตรกิริยาระดับโมเลกุลของอาหาร Molecular Interaction of Food Constituents	3(2-3-5)

กลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์และอาหารสุขภาพ (Product Development and Health Food)

108526 การประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรมเกษตร Shelf Life Evaluation of Food and Agro-Industrial Product	3(2-3-5)
108552 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด Food Product Development and Marketing	3(2-3-5)
108571 อาหารสุขภาพและการประเมิน Health food and Assessment	3(2-3-5)
108572 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในอาหาร Bioactive Substances in Food	3(3-0-6)
108622 การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารขั้นสูง Advanced Data Analysis for Food Science and Technology	3(3-0-6)
108631 นูตราซูติคอล : องค์ประกอบเชิงหน้าที่ในอาหาร Nutraceuticals : Functional Component in Food	3(3-0-6)

กลุ่มการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร (Food Processing and Engineering)

108512 เทคโนโลยีการอบแห้งอาหาร Food Drying Technology	3(2-3-5)
108513 ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปเล็กน้อย Minimally Processed Food	3(2-3-5)
108514 วิทยาศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการแปรรูปเนื้อสัตว์ Advanced Science for Meat Processing	3(3-0-6)
108515 นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Innovative Food Science and Technology	3(3-0-6)

108516	กระบวนการบรรจุขั้นสูง Advanced Food Packaging	3(3-0-6)
108534	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของธัญพืชขั้นสูง Advanced Cereal Science and Technology	3(2-3-5)
108562	เทคโนโลยีการหมัก Fermentation Technology	3(2-3-5)
108612	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารและการบรรจุ Innovative Technology in Food Processing and Packaging	3(2-3-5)

กลุ่มความปลอดภัยในอาหาร (Food Safety)

108524	การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Control and Safety in Food Industry	3(2-3-5)
108527	สารพิษในอาหาร Toxicants in food	3(3-0-6)
108528	เชื้อก่อโรคในอาหาร Foodborne Pathogens	3(2-3-5)
108561	จุลชีววิทยาทางอาหารขั้นสูง Advanced Food Microbiology	3(2-3-5)
108661	เทคนิคการวิเคราะห์จุลินทรีย์อย่างรวดเร็วและอัตโนมัติ Rapid and Automation Techniques in Microbial Analysis	3(3-0-6)
108662	การจำลองแบบจุลินทรีย์ในอาหาร Modelling of Microorganisms in Food	3(2-3-5)

กลุ่ม อื่นๆ มี 1 รายวิชา ดังนี้

108684	หัวข้อคัดสรรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Selected Topics in Food Science and Technology	3(2-3-5)
--------	--	----------

หมายเหตุ: นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรอื่นของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์	จำนวน	48	หน่วยกิต แบ่งเป็น
108703 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation I Type 2.2	จำนวน	3	หน่วยกิต
108704 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation II Type 2.2	จำนวน	6	หน่วยกิต
108705 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation III Type 2.2	จำนวน	6	หน่วยกิต
108706 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation IV Type 2.2	จำนวน	9	หน่วยกิต

108707	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation V Type 2.2	จำนวน	9	หน่วยกิต
108708	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation VI Type 2.2	จำนวน	9	หน่วยกิต
108709	วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 2.2 Dissertation VII Type 2.2	จำนวน	6	หน่วยกิต

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษาแบบ 1.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

108621	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
108601	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation I Type 1.1	6 หน่วยกิต
108681	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I (Non-credit)	1(0-2-1)

รวม 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

108602	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation II Type 1.1	6 หน่วยกิต
--------	---	------------

รวม 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

108603	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation III Type 1.1	9 หน่วยกิต
108682	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II (Non-credit)	1(0-2-1)

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

108604	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation IV Type 1.1	9 หน่วยกิต
--------	---	------------

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3**ภาคการศึกษาต้น**

108605	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation V Type 1.1	9 หน่วยกิต
108683	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar III (Non-credit)	1(0-2-1)
		รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3**ภาคการศึกษาปลาย**

108606	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation VI Type 1.1	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

3.1.4.2 แผนการศึกษาแบบ 1.2**ชั้นปีที่ 1****ภาคการศึกษาต้น**

108621	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
108607	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 Dissertation I Type 1.2	9 หน่วยกิต
108681	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I (Non-credit)	1(0-2-1)
		รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1**ภาคการศึกษาปลาย**

108608	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 Dissertation II Type 1.2	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

108609	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 Dissertation III Type 1.2	9 หน่วยกิต
108682	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II (Non-credit)	1(0-2-1)

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

108691	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 Dissertation IV Type 1.2	9 หน่วยกิต
--------	---	------------

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

108692	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 Dissertation V Type 1.2	9 หน่วยกิต
--------	--	------------

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

108693	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 Dissertation VI Type 1.2	9 หน่วยกิต
--------	---	------------

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

108694	วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 Dissertation VII Type 1.2	9 หน่วยกิต
108683	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar III (Non-credit)	1(0-2-1)

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาปลาย

108695	วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 Dissertation VIII Type 1.2	9 หน่วยกิต
--------	---	------------

รวม 9 หน่วยกิต

3.1.4.3 แผนการศึกษาแบบ 2.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

108xxx	วิชาเลือก Elective course	3 หน่วยกิต
108621	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
108696	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation I Type 2.1	3 หน่วยกิต
108681	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I (Non-credit)	1(0-2-1)

รวม 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

108xxx	วิชาเลือก Elective course	3 หน่วยกิต
108xxx	วิชาเลือก Elective course	3 หน่วยกิต
108697	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation II Type 2.1	6 หน่วยกิต

รวม 12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

xxxxxx	วิชาเลือก Elective course	3 หน่วยกิต
108698	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation III Type 2.1	6 หน่วยกิต
108682	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II (Non-credit)	1(0-2-1)
รวม 9 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

108699	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation IV Type 2.1	9 หน่วยกิต
รวม 9 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

108701	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation V Type 2.1	6 หน่วยกิต
108683	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar III (Non-credit)	1(0-2-1)
รวม 6 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

108702	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.1 Dissertation VI Type 2.1	6 หน่วยกิต
รวม 6 หน่วยกิต		

3.1.4.4 แผนการศึกษาแบบ 2.2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

108521	การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง Advanced Food Analysis	3(2-3-5)
108621	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
108xxx	วิชาเลือก Elective course	3 หน่วยกิต

รวม 7 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

108511	เทคโนโลยีอาหารขั้นสูง Advanced Food Technology	3(3-0-6)
108xxx	วิชาเลือก Elective course	3 หน่วยกิต
108703	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation I Type 2.2	3 หน่วยกิต

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

108xxx	วิชาเลือก Elective course	3 หน่วยกิต
108xxx	วิชาเลือก Elective course	3 หน่วยกิต
108704	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation II Type 2.2	6 หน่วยกิต
108681	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I (Non-credit)	1(0-2-1)

รวม 12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

108xxx	วิชาเลือก Elective course	3 หน่วยกิต
108xxx	วิชาเลือก Elective course	3 หน่วยกิต
108705	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation III Type 2.2	6 หน่วยกิต

รวม 12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

108706	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation IV Type 2.2	9 หน่วยกิต
108682	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II (Non-credit)	1(0-2-1)

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

108707	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation V Type 2.2	9 หน่วยกิต
--------	--	------------

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาต้น

108708	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6 Type 2.2	9 หน่วยกิต
108683	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar III (Non-credit)	1(0-2-1)

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาปลาย

108709	วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 2.2 Dissertation 7 Type 2.2	6 หน่วยกิต
--------	--	------------

รวม 6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

108511 เทคโนโลยีอาหารขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Food Technology

นวัตกรรมและเทคโนโลยีต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นใหม่ รวมถึงเทคนิคที่สำคัญเพื่อใช้ในการเตรียม การแปรรูป การปรับปรุงคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษาอาหารต่างๆ

Innovation, new technologies and some important techniques which are developed for preparation, processing, quality improvement and shelf life extension of food.

108512 เทคโนโลยีการอบแห้งอาหาร

3(2-3-5)

Food Drying Technology

คุณสมบัติของวัสดุและแก๊ส การถ่ายเทความร้อนและมวลสารในกระบวนการอบแห้ง ความชื้น และกลไกการถ่ายเทความชื้น จลนศาสตร์ของการอบแห้ง การวางแผนการทดลองในการอบแห้ง หลักการ ออกแบบเครื่องอบแห้ง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับกระบวนการอบแห้ง วิธีการอบแห้งและการ จำแนกประเภทของเครื่องอบแห้ง การเลือกซื้อเครื่องอบแห้ง การอนุรักษ์พลังงานในการอบแห้ง

Material and gas properties, heat and mass transfer in drying process, drying kinetics, experimental methods in drying, general principles of dryer design, mathematical modeling of drying processes, methods of drying and dryers classification, selection of dryer, energy aspects in drying.

108513 ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปเล็กน้อย

3(2-3-5)

Minimally Processed Food

ความสำคัญ คำจำกัดความ และประเภทของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปเล็กน้อย คุณสมบัติทาง ชีววิทยา ชีวเคมี เคมีกายภาพ และจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หน่วย การแปรรูป เทคโนโลยีที่ใช้ในการแปรรูป บรรจุภัณฑ์ที่ใช้และอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ ความปลอดภัย และระบบการประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์

Significance, definition and categories of minimally processed foods. Biological, biochemical, physicochemical and microbiological properties of minimally processed foods. Factors affecting overall quality unit operations, preservation technology, packaging and shelf-life of minimally processed foods. Safety control procedures and quality assurance of the products.

108514 วิทยาศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการแปรรูปเนื้อสัตว์**3(3-0-6)****Advanced Science for Meat Processing**

การนำเทคโนโลยีใหม่มาพัฒนาตลอดสายของระบบการผลิตและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก เช่น การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงคุณภาพ การลดการปนเปื้อน การกระบวนการที่ใช้ความดันสูง การลดปริมาณไขมัน องค์ประกอบทางฟังก์ชันของเนื้อสัตว์ การทำผลิตภัณฑ์ปลอดไนไตรท์และ แบคทีเรียโอซิน ของผลิตภัณฑ์เนื้อ ระบบการบรรจุภัณฑ์ และเทคโนโลยีการผลิตเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

Development in new technology for the full meat processing chain and related industry of meat, poultry description of new technology as biotechnology for meat quality, decontamination, high-pressure processing, functional meat compounds, processing of nitrite free products, bacteriocins for meat products packaging system and processing technology for environmental conservation.

108515 นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**3(3-0-6)****Innovative Food Science and Technology**

การแปรรูปแบบใช้ความร้อน ซึ่งรวมถึงการให้ความร้อนแบบโอห์มิก การให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟ และการทำให้สุกแบบอิเล็กทริกซ์ การแปรรูปแบบไม่ใช้ความร้อน ซึ่งรวมถึงการใช้ความดันสูง การแยกผ่านเมมเบรน การสกัดของไหลภายใต้สภาวะเหนือวิกฤติ การใช้สนามไฟฟ้าแบบจังหวะ การเคลือบวัตถุเจือปนอาหารด้วยกระแสไฟฟ้าสถิตและอื่นๆ

Thermal processes including ohmic heating, microwave heating, aseptic processing and extrusion forming and cooking. Non-thermal processes including high hydrostatic pressure processing, membrane separation, supercritical fluid extraction, pulsed electric fields, electrostatic seasoning powder coating and others.

108516 กระบวนการบรรจุขั้นสูง**3(3-0-6)****Advanced Food Packaging**

ความสำคัญและทิศทางของการบรรจุภัณฑ์อาหาร ชนิดและสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์หลัก เทคนิคขั้นสูงในการวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการบรรจุภัณฑ์อาหาร การบรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อสิ่งแวดล้อม ไม่เกรงของสารประกอบในวัสดุบรรจุภัณฑ์ การอภิปรายด้านนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร การศึกษาดูงานนอกสถานที่

Importance and trend of food packaging types and properties of prominent packaging materials Advanced technique in analysis of packaging materials, technologies and innovations in food packaging Food packaging for the environment, migration of packaging material components, discussion topics related to innovations in food packaging, field trip.

108521 การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง**3(2-3-5)****Advanced Food Analysis**

หลักการและการวิเคราะห์คุณสมบัติอาหารขั้นสูงด้วยเทคนิคสเปกโตรสโกปี เทคนิคโครมาโตกราฟี เทคนิคเชิงความร้อน เทคนิคทางรีโอโลยีและเนื้อสัมผัส เทคนิคกล้องจุลทรรศน์ เทคนิคอิมมูโนโลยี เทคนิคทางพันธุกรรม และเทคนิคทางประสาทสัมผัส

Principles and advanced analytical techniques of food properties including spectroscopy techniques, chromatography techniques, thermal analysis techniques, rheological techniques and texture analysis, microscopic techniques, immunology techniques, genetic techniques and sensory techniques.

108524 การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร**3(2-3-5)****Quality Control and Safety in Food Industry**

หลักการต่าง ๆ ของระบบการจัดการคุณภาพ การประกันคุณภาพและการควบคุมความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เช่น TQM ISO การจัดการห่วงโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร การวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤติ การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง และจุลชีววิทยาสำหรับการทำนาย

Principles and applications of quality management system, quality assurance and safety management in food industry i.e. TQM, ISO. Supply chain management for Agro-Industry and risk assessment and predictive microbiology.

108525 สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหาร**3(2-3-5)****Physicochemical Properties of Foods**

ความสัมพันธ์ของอันตรกิริยาระหว่างโมเลกุลในอาหาร เช่น น้ำและการเปลี่ยนสถานะ สมบัติของคอลลอยด์และอิมัลชัน สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหาร ได้แก่ สมบัติเชิงรีโอโลยี สมบัติทางความร้อน สมบัติทางโครงสร้างและทรงสัญญาณ สมบัติทางแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติทางกล และลักษณะทางกายภาพ

The relationships between molecular interactions in foods i.e. water and phase transition. Properties of colloids and emulsions. Physico-chemical properties of foods i.e. rheological properties, thermal properties, structural and geometrical properties, electromagnetic properties, mechanical properties and physical attributes.

108526 การประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรมเกษตร**3(2-3-5)****Shelf Life Evaluation of Food and Agro-Industrial Product**

หลักการประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร โดยใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านปฏิกิริยาจลนพลศาสตร์ อันดับปฏิกิริยา ผลของอุณหภูมิต่ออัตราปฏิกิริยา ปัจจัยที่มีผลต่ออายุการเก็บภาชนะบรรจุและความสัมพันธ์ของภาชนะบรรจุกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ค่าวอเตอร์แอกทิวิตี การประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรในสภาวะเร่งและประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรในกรณีตัวอย่าง

Principle of shelf life evaluation of agro-industrial products by basic knowledge of kinetic reaction, order of the reaction ,effect of temperature on rate of reaction, factors effecting on shelf life, packaging, and relationship between and product of package and product quantities, water activity value, shelf life assessment of agro-industrial products, accelerated shelf- life ,case study.

108527 สารพิษในอาหาร

3(3-0-6)

Toxicants in Food

การศึกษาสมบัติทางเคมี ผลทางชีวเคมี ของสารพิษในอาหารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและจากการแปรรูปอาหาร ปริมาณความเป็นพิษ การดูดซึม การกระจายตัว การเปลี่ยนรูปสารพิษในร่างกาย กลไกการเกิดพิษและการเกิดมะเร็งจากสารพิษ กลไกการขับสารพิษออกจากร่างกาย การแพ้ส่วนประกอบอาหารและปฏิกิริยาเนื่องจากการใช้วัตถุเจือปนอาหาร การประเมินความเป็นพิษของอาหารและการวัดความเสี่ยง

Chemical properties biological activity of toxin including from food processing, absorption, metabolism, distribution, transformation, storage, excretion, mechanism of toxicity associated with cancer, food allergy, risk and hazard assessment of food toxin.

108528 เชื้อก่อโรคในอาหาร

3(2-3-5)

Foodborne Pathogens

ชนิดและโรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร การติดเชื้อ การได้รับสารพิษ และกลไกการก่อโรคของเชื้อโรคจากอาหาร สารพิษ การตรวจวัด การระบุเชื้อเชื้อและการควบคุมเชื้อโรคในอาหาร นิเวศวิทยา และการรอดชีวิตของจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร

Types and foodborne diseases, infection, intoxication and virulence mechanisms of foodborne pathogens, toxins, detection, pathogen identification and control methods, ecology and survival of pathogens in foods.

108531 เคมีทางอาหารขั้นสูง

3(2-3-5)

Advanced Food Chemistry

อนุพันธ์โมเลกุลและการวิเคราะห์โมเลกุลของสารอาหาร ได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และ วิตามิน อันตรกิริยาระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในอาหาร การใช้เอนไซม์ในผลิตภัณฑ์อาหาร การแปรรูปเล็กน้อยต่อการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร การยืดอายุของผักและผลไม้ ชนิดและอันตรกิริยาของโลหะเชิงซ้อนที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติในอาหาร คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของสารเจือปนในอาหาร รสชาติและกลิ่นรสในผลิตภัณฑ์อาหาร การประยุกต์ใช้และความก้าวหน้าเกี่ยวกับองค์ประกอบในอาหาร

Molecular derivatives and analyses of food constituents e.g. water, carbohydrates, proteins, lipids and vitamins, interactions of food constituents, enzyme application in food products, minimal process and preservation and its effects on shelf life of food products, shelf life extension of fruits and vegetables, types of naturally occurring metal complexes and their interactions in food, functionality of food additives, flavor and aroma in food products, applications and recent advances in food constituents.

108532 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร**3(2-3-5)****Food Carbohydrates**

โครงสร้างทางเคมีและทางกายภาพของน้ำตาลอย่างง่าย โพลีแซคคาไรด์ ไฮโดรคอลลอยด์และไฟเบอร์ การเปลี่ยนแปลงของคาร์โบไฮเดรตระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา เช่น ลักษณะเมล็ดแป้ง สมบัติเจลลาติไนส์เซชัน สมบัติรีโทรเกรเดชัน การแตกของสายโพลีแซคคาไรด์ และอันตรกิริยาระหว่างคาร์โบไฮเดรต และองค์ประกอบอื่นในอาหาร การดัดแปรคาร์โบไฮเดรต และการประยุกต์ใช้คาร์โบไฮเดรตในอุตสาหกรรม

Chemical, physical and structural aspects of simple sugars, polysaccharides, hydrocolloids and fiber, carbohydrate alteration during processing and storage e.g. starch granule, gelatinization, retrogradation, depolymerization of polysaccharides and interactions between carbohydrates and other ingredients in food, modification and applications of carbohydrates in industries.

108533 เอนไซม์และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร**3(3-0-6)****Enzyme and its application in Food Industry**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเอนไซม์และกลไกการทำงานของเอนไซม์ เทคโนโลยีการตรึงเอนไซม์ การประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหารรวมถึงแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีเอนไซม์ กฎหมายและมาตรฐานของเอนไซม์สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร

Basic knowledge on enzymology, immobilized enzyme techniques, applications of enzymes for food industries as well as probable future trends in enzyme technology, safety and regulatory aspects of food enzymes.

108534 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของธัญพืชขั้นสูง**3(2-3-5)****Advanced Cereal Science and Technology**

สมบัติทางเคมี-กายภาพของธัญพืช เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การดัดแปรองค์ประกอบของธัญพืชทางชีวเคมี เทคโนโลยีการแปรรูปของผลิตภัณฑ์จากธัญพืช สมบัติในการทำหน้าที่และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์จากธัญพืช

Physico-chemical properties of cereals, postharvest technology, biochemical modification of cereal components, processing technology, and functional properties and safety of cereal products.

108536 เคมีของกลิ่นรสอาหาร**3(3-0-6)****Food Flavor Chemistry**

ความหมาย การจำแนกชนิดสารให้กลิ่นรส สารตั้งต้น ปฏิกิริยาทางเคมีและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดสารให้กลิ่นรสในอาหาร เทคนิคการวิเคราะห์สารให้กลิ่นรสในอาหาร การประยุกต์ใช้สารให้กลิ่นรสในระดับอุตสาหกรรม

Definition classification of food flavor, chemical precursors, chemical reactions and important factors for food flavor generation, flavor analysis and application in food industry.

108537 วัตถุเจือปนอาหารและการประยุกต์ใช้

3(3-0-6)

Food Additives and Its Applications

ความหมายและการจำแนกชนิดของสารเจือปนในอาหาร คุณสมบัติของสารเจือปนในอาหารและการเลือกใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารและกระบวนการผลิต การควบคุมการใช้สารเจือปนในอาหาร การประเมินความปลอดภัยของสารเจือปนในอาหาร

Definition and classification of food additives, food Additives and their utilization in products and processes, regulation of food additive applications in foods, safety evaluation of food additives.

108538 ไขมันในอาหาร

3(3-0-6)

Food Lipids

การจำแนกชนิด คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของไขมันและน้ำมันที่บริโภคได้ บทบาทหน้าที่ของไขมันและความสัมพันธ์ของโครงสร้างไขมันกับบทบาทหน้าที่ในอาหาร ปฏิกิริยาทางเคมีของการออกซิเดชันแบบอัตโนมัติและแบบถูกให้ความร้อน กลไกทางเคมีและการประยุกต์ใช้ไฮโดรจีเนชันและอินเทอร์เอสเทอริฟิเคชัน ในอาหาร การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ไขมันและน้ำมัน

Classifications, chemical and physical properties of edible fats and oils, lipid functional properties and the relationship between its structure and properties in foods, chemical reactions of auto and thermal oxidations, chemical mechanisms and the applications of hydrogenation and interesterification in foods, current instrumental analysis of fats and oils.

108539 โปรตีนในอาหาร

3(3-0-6)

Food Proteins

แรงเทอร์โมไดนามิกส์ที่เกี่ยวข้องโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ของโปรตีน การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ของโปรตีนเพื่อดำรงสถานะคงที่ในสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ชนิด คุณสมบัติและพฤติกรรมของโปรตีนหลักแต่ละชนิดในอาหาร ผลกระทบของกระบวนการผลิตต่อโครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีน

The thermodynamic forces involved in protein structure and functionality, protein structure and functionality changes to achieve stable stage in environmental conditions, properties of major classes of food proteins and their behavior in foods, effects of processing on structure and protein functions.

108552 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด**3(2-3-5)****Food Product Development and Marketing**

การวิจัยผู้บริโภค และการวิเคราะห์ตลาด แนวโน้มการตลาดอาหารสุขภาพ กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้สถิติในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนากระบวนการผลิต และการขยายขนาดการผลิตของผลิตภัณฑ์ ต้นแบบ เทคนิคที่ใช้ในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการใช้งานในอุตสาหกรรมอาหาร รวมทั้ง การใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการวิเคราะห์ทางสถิติของข้อมูล ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะของอาหารที่ได้จากการวัดด้วยวิธีทางประสาทสัมผัสและการใช้เครื่องมือ การแปลผลและตีความของข้อมูลทางด้านประสาทสัมผัสและความสำคัญเชิงจิตวิทยาต่อการลดความคลาดเคลื่อนในการทดลองให้น้อยที่สุด

Consumer research and market evaluation, health food product trend, product development process, statistic application in product development, process development, and prototype scale-up, sensory evaluation techniques and their applications in the food industry, including the use of computer systems and statistical analysis of the data, the linkage of sensory and instrumental measurements of food characters, the interpretation and understanding of sensory data and the importance of psychophysics in minimizing experimental bias.

108561 จุลชีววิทยาทางอาหารขั้นสูง**3(2-3-5)****Advanced Food Microbiology**

การควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารโดยวิธีการต่างๆ การคาดคะเนลักษณะการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ การเจริญเติบโตแบบยืดยืดของเชื้อบนพื้นผิวของอาหารและเครื่องมือ เชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในอาหาร การตรวจสอบและวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารและสภาพแวดล้อมโดยวิธีดั้งเดิมและวิธีรวดเร็ว การพิสูจน์เพื่อระบุเชื้อและการนำเชื้อจุลินทรีย์ไปใช้ในการควบคุมการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร

Control of microorganisms in food by various methods, predictive modeling of microbial growth, microbial attachment to food and equipment surfaces, microbial foodborne diseases, determination and detection of microorganisms in food and food environment: conventional and rapid methods, identification of microorganisms in foods, biological control and biosensor.

108562 เทคโนโลยีการหมัก**3(2-3-5)****Fermentation Technology**

กระบวนการหมัก ปัจจัยทางสรีรวิทยาที่ควบคุมการหมักและวิถีทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์เมตาโบไลต์ การควบคุมการสร้างเมตาโบไลต์ ชนิดของการหมักแบบต่างๆ ถังหมักและอุปกรณ์ความปลอดภัยในกระบวนการหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักและอื่นๆ และจลนพลศาสตร์ของการเจริญ

Fermentation processes, physiological factors controlling of fermentation and biochemical pathways relating metabolites synthesis, controlling of metabolites synthesis, types of fermentation, fermentors and equipments, safety in fermentation processes, fermented foods and other products and kinetics of microbial growth.

108571 อาหารสุขภาพและการประเมิน

3(2-3-5)

Health Food and Assessment

นิยามและหลักการกล่าวอ้างสรรพคุณอาหารสุขภาพ หลักการเบื้องต้นทางโภชนาการในแนวคิดการผลิตอาหารสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงและกลไกการเกิดโรคความเสื่อมเนื่องจากอายุ ข้อเสนอแนะการรักษาโรคเรื้อรังโดยโภชนาบำบัด ผลของเทคนิคการสกัดต่อโครงสร้างโมเลกุลและสมบัติทางกายภาพของสารออกฤทธิ์ การทดสอบสารออกฤทธิ์และอาหารสุขภาพในหลอดทดลอง สัตว์ทดลองและมนุษย์ เทคนิคและการจัดการระบบการผลิต ความคงตัวของสารอาหารในอายุการเก็บรักษาและการตลาดอาหารสุขภาพ อันตรกิริยาของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพกับส่วนประกอบอื่นในอาหารสุขภาพ ข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายของอาหารสุขภาพ

Definition and criteria of health claims, isolation technique of active components, principle of nutrition for health food production, risks and mechanisms of degenerative diseases, recommendations and diet therapies for degenerative disease treatments, effect of isolation technique on molecular and physical properties of active compounds, efficacy determination of active components in *in vitro*, animal and human studies, technique and food production management, shelf-life stability and marketing, interaction of bioactive component and other ingredients, law and regulation of health food.

108572 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในอาหาร

3(3-0-6)

Bioactive Substances in Food

สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากอาหาร บทบาทของนุตราซุติคอลต่อสุขภาพและกลไกการเกิดฤทธิ์ กระบวนการนำส่งสัญญาณภายในเซลล์(signal transduction pathway)ของโรคมะเร็งและกระบวนการอักเสบ ทรานสคริปชันแฟคเตอร์ อัตราสารเข้าระบบชีวภาพ โมเลกุลสัญญาณ และปฏิกิริยาต่อนุตราซุติคอล วิธีการสกัด สารพิษในพืชและในกระบวนการผลิตอาหาร การพัฒนานุตราซุติคอลในอุตสาหกรรมอาหาร กฎหมายข้อกำหนด

Bioactive substance form food, role of nutraceuticals in health promotion and its mechanism of action, transduction pathways in cancer and inflammation, transcription factors, bioavailability of nutraceuticals, signaling molecules and their interactions with nutraceuticals isolation and separation technique. The development of nutraceutical in food industry, National and international regulation and law.

108573 พอลิเมอร์ทางอาหารและการประยุกต์ใช้**3(3-0-6)****Food Polymer and Its Application**

การนำหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ วัสดุศาสตร์ และเคมีเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์ทางอาหาร เช่น โปรตีน สตาร์ช และไฮโดรคอลลอยด์ การศึกษาคุณสมบัติเฉพาะ อันตรกิริยา และการประยุกต์ใช้พอลิเมอร์ดังกล่าวในอุตสาหกรรมอาหาร

Integration of polymer science, material science and chemistry principles as the basic for characterization of the physical properties of food polymers i.e. proteins, starches, and hydrocolloids, study on specific properties and interactions of such polymers, and their utilization in the food industry.

108612 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารและการบรรจุ**3(2-3-5)****Innovative Technology in Food Processing and Packaging**

นวัตกรรมด้านการแปรรูปอาหารแบบใช้ความร้อนและไม่ใช้ความร้อน นวัตกรรมด้านบรรจุภัณฑ์ ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม อาหารประเภทต่าง ๆ

Thermal and non-thermal innovative technology in food processing, innovative packaging, theories and applications in food industries.

108613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีของกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และการจัดจำหน่าย**3(2-3-5)****Innovation Technology of Meat Processing and Distribution**

นวัตกรรมและเทคโนโลยีตลอดสายของระบบการผลิตและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก เช่น คุณลักษณะทางปริมาณ คุณภาพและความพึงพอใจต่อเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ โดยสัมพันธ์กับ เทคโนโลยีกระบวนการผลิต การประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับระบบธุรกิจด้านการผลิต; ระบบการประกันคุณภาพในกระบวนการผลิตเชิงพาณิชย์ ระบบการบรรจุภัณฑ์ และเทคโนโลยีการผลิต เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

Innovation and technology for the full meat processing chain and related industry of meat, poultry description of quantitative and qualitative characteristics and palatability of meat and meat products as related to food technology processing operations. Application of scientific principles and business practices to manufactured meat products; quality assurance in commercial processed meat operations packaging system and processing technology for environmental conservation.

108621 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**3(3-0-6)****Research Methodology in Science and Technology**

ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Research definition, characteristic and goal, type and research process, research problem determination, variables and hypothesis, data collection, data analysis, proposal and research report writing, research evaluation, research application, ethics of researchers and research techniques in science and technology.

108622 การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Data Analysis for Food Science and Technology

การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การจำแนกประเภท และการจัดกลุ่ม การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การทำนายการเปลี่ยนแปลงสมบัติต่าง ๆ ในอาหารโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

Data analysis in relation to food science and technology using regression analysis, discriminant analysis and cluster analysis, principal component analysis, factor analysis, prediction of food property changes using mathematical models.

108631 นูตราซูติคอล : องค์ประกอบเชิงหน้าที่ในอาหาร 3(3-0-6)

Nutraceuticals : Functional Component in Food

องค์ประกอบเชิงหน้าที่ในอาหารและส่วนประกอบอาหารที่มีผลต่อสุขภาพ สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในอาหาร เคมีของอาหารฟังก์ชัน องค์ประกอบไขมันเชิงหน้าที่ ภาวะเครียดจากอนุมูลอิสระ และภาวะเครียดจากสารคาร์โบนิลและการเปลี่ยนรูปของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในอาหารโดยเมตาโบลิซึมและแบคทีเรียในระบบทางเดินอาหาร บทบาทขององค์ประกอบเชิงหน้าที่ในอาหารด้านส่งเสริมสุขภาพและกลไกการแสดงฤทธิ์ด้านกระบวนการนำส่งสัญญาณภายในเซลล์

Effects of food components and food ingredients on health, bioactive substances in food, functional food chemistry, functional lipids, oxidative stress and carbonyl stress, and metabolic and colonic microbiota transformation of food bioactives, roles of food components in health promotion and its mechanism of action through signal transduction pathways.

108632 การวิเคราะห์เคมีทางอาหารขั้นสูง 3(2-3-5)

Advanced Analysis in Food Chemistry

การวิเคราะห์คุณสมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญในอาหาร อันตรกิริยาระหว่างองค์ประกอบทางเคมีต่าง ๆ ในอาหารระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา ชนิดและอันตรกิริยาของโลหะเชิงซ้อนในอาหาร คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของสารเจือปนในอาหาร การประยุกต์ใช้และความก้าวหน้าเกี่ยวกับองค์ประกอบทางเคมีในอาหาร

Analysis of functional properties of food constituents, interactions of food constituents during processing and storage, types of metal complexes and their interactions in food, functional properties of food additives, applications and recent advances in food constituents.

108633 อันตรกิริยาระดับโมเลกุลของอาหาร**3(2-3-5)****Molecular Interaction of Food Constituents**

กระบวนการของอันตรกิริยาขององค์ประกอบในอาหารกับส่วนประกอบอื่น ๆ ทั้งในระบบอาหารจริงและระบบอาหารจำลอง การใช้หลักการทางวิทยากระแสนและเทคนิคไมโครสโคปีในการศึกษา การเปลี่ยนโครงสร้างที่มีน้ำเป็นสื่อกลาง ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับหน้าที่ของสตาร์ช อันตรกิริยาอันเนื่องมาจาก ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ สารให้ความหวาน อิมัลซิฟายเออร์ และสารให้รสชาติ

Interaction process of food ingredients with other constituents considered both real and model food systems, application of rheological concepts and microscopic techniques to investigate interactions, the transformations mediated by water, the structure-function relationship of starches, interactions involving lipids, proteins, enzymes, sweeteners, emulsifiers, and flavor components.

108661 เทคนิคการวิเคราะห์จุลินทรีย์อย่างรวดเร็วและอัตโนมัติ**3(3-0-6)****Rapid and Automation Techniques in Microbial Analysis**

ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้วิธีการรวดเร็วและอัตโนมัติในการปรับปรุงการแยก การตรวจสอบ การจำแนก เทคนิคการกรองด้วยเมมเบรน เทคนิคทางไฟฟ้า เทคนิคคลูมิเนสเซนซ์ เทคนิค polymerase chain reaction การวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์และสารจากจุลินทรีย์ในอาหารและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

Theories and applications of rapid methods and automation in improving the isolation, detection, characterization, membrane filtration technique, electrical technique, luminescent technique, polymerase chain reaction technique, enumeration of microorganisms and microbial products in foods and agricultural produces.

108662 การจำลองแบบจุลินทรีย์ในอาหาร**3(2-3-5)****Modelling for Microorganisms in Food**

การออกแบบการทดลอง การรวบรวม และการประมวลผลข้อมูลทางจุลชีววิทยา การสร้างแบบจำลองการเติบโตและการยับยั้งของจุลินทรีย์ในอาหาร การทดสอบความเหมาะสมและความไม่แน่นอนของแบบจำลอง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำนายปริมาณจุลินทรีย์และการประยุกต์ใช้ในการประเมินความเสี่ยงของอาหารจากจุลินทรีย์

Experimental design, data collection and processing, building models of microbial growth and inactivation in foods, model fitting and uncertainty, predictive microbiology software and applications in microbiological risk assessment.

108671 การจำลองแบบกระบวนการทางชีวภาพและอาหาร**3(2-3-5)****Food and Bioprocess modelling**

หลักการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของกระบวนการทางชีวภาพและอาหาร การหาคำตอบของสมการพีชคณิตและสมการเชิงอนุพันธ์ เทคนิคในการทำนายค่าพารามิเตอร์ การจำลองและการวิเคราะห์กระบวนการ การหาค่าที่เหมาะสมของกระบวนการ การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจำลองแบบและการแก้ปัญหา

Principles of mathematical modeling of food and bioprocess, solution of algebraic and differential equations, parameter estimation techniques, process simulation and analysis, process optimization, computer application in process simulation and problem solving.

108672 นวัตกรรมและความปลอดภัยในอาหารสุขภาพ

3(2-3-5)

Innovation and safety in Health Foods

หลักการอาหารสุขภาพ หรือ อาหารฟังก์ชันในการรักษาโรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง โรคหัวใจและหลอดเลือด ระดับการยอมรับหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ การใช้เอนไซม์ช่วยในการสกัดและหรือเพิ่มประสิทธิภาพสารสกัดที่พื้จากพืชและแหล่งอื่นๆ อันตรกิริยาระหว่างส่วนประกอบเชิงฟังก์ชันและผลกระทบที่เป็นไปได้ต่อคุณภาพของอาหาร ลักษณะทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมในอาหาร ฟังก์ชันเทคโนโลยีระดับยีนเพื่อพัฒนาคุณภาพและปริมาณสารฟังก์ชัน ความปลอดภัยในการผลิตอาหาร ฟังก์ชัน โอกาสและขอบเขตของตลาดต่างๆ สำหรับอาหารฟังก์ชัน

Principle of health food or functional food for therapy of chronic diseases i.e., diabetes, cancer, cardiovascular disease, Accepted level of scientific evidences, Enzyme assist extraction and/or enhance efficiency of active compounds from plants or other sources, Functional ingredients interaction and their possible effect to food quality, Technological aspects associate with innovations in functional foods, Genomic technology improving quality and quantity aspects, Safety aspects in health food production, The opportunities and scope in different markets for functional foods.

108673 การประยุกต์ใช้และคุณสมบัติของพอลิเมอร์ทางอาหาร

3(2-3-5)

Food polymers functionality and applications

การศึกษาพื้นฐานของพอลิเมอร์ทางอาหาร เช่น โปรตีน สตาร์ช และไฮโดรคอลลอยด์ และการนำหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ วัสดุศาสตร์ และเคมีเพื่อใช้ในการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์ทางอาหาร การพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับพอลิเมอร์ทางอาหาร และ การเข้าใจคุณสมบัติเฉพาะ อันตรกิริยา และการประยุกต์ใช้พอลิเมอร์ดังกล่าวในอุตสาหกรรมอาหาร

Study on fundamentals of food polymers, i.e. proteins, starches, and hydrocolloids and integration of polymer science, material science and chemistry principles as the basic for characterization of the physical properties of food polymers. The development of analytical techniques related to food polymers. Understand the functionality and interactions of such polymers, and their application in the food industry.

108681 สัมมนา 1

1(0-2-1)

Seminar I

การนำเสนอผลงานทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในหัวข้อต่างๆที่ทันสมัย โดยเน้นการค้นคว้าวิจารณ์ความรู้ที่ได้จากการอ่านบทความ โดยนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ

A formal presentation of current topics in food science and technology with an emphasis on researching, reviewing and criticizing academic articles/ research papers. Presentation is performed in English.

108682 สัมนา 2

1(0-2-1)

Seminar II

การนำเสนอบทความปริทัศน์ที่ทันสมัยที่ไม่เกี่ยวกับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยเน้นการวิเคราะห์ผลงานวิจัยที่ให้ผลการศึกษาสนับสนุนและขัดแย้ง โดยผู้นำเสนอต้องวิเคราะห์ และวิจารณ์ ผลงานวิจัยนั้นได้ โดยนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ

A formal presentation of current review articles unrelated to research thesis through an emphasis on analysis of previous research articles with both support and against issues. The presenter should analyze and criticize the articles. Presentation is performed in English.

108683 สัมนา 3

1(0-2-1)

Seminar III

การนำเสนอบทความปริทัศน์ที่ทันสมัยเกี่ยวกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยเน้นการวิเคราะห์ผลงานวิจัยที่ให้ผลการศึกษาสนับสนุน และขัดแย้ง โดยผู้นำเสนอต้องวิเคราะห์ และวิจารณ์ผลงานวิจัยนั้นได้ โดยนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ

A formal presentation of current review articles related to research thesis through an emphasis on analysis of previous research articles with both support and against issues. The presenter should analyze and criticize the article. Presentation is performed in English.

108684 หัวข้อคัดสรรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

3(2-3-5)

Selected Topics in Food Science and Technology

องค์ความรู้ งานวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ในประเด็นที่สำคัญ และได้รับความสนใจในปัจจุบัน

Knowledge, research and innovation in Food Science and Technology regarding the significant and current topics of interest

108601 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1

6 หน่วยกิต

Dissertation I Type 1.1

นิสิตทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยละเอียด เตรียมโครงร่างวิจัยฉบับย่อ โดยระบุหัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสำคัญ ปัญหาและที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยสังเขปและเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students conduct an extensive literature review related to their research, prepare a research proposal draft including a research topic, justification and research problem statement, research objectives, and research procedures in brief and propose to their dissertation advisor

108602 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1**6 หน่วยกิต****Dissertation II Type 1.1**

นิสิตส่งโครงร่างงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีการระบุองค์ประกอบของการวิจัยโดยละเอียด และเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งและสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ มีการดำเนินการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students submit a complete research proposal comprising details of research components, designate a prospective dissertation advisor to Graduate School, take a dissertation defense, and preliminarily collect and analyze data, and submit a progress report to their dissertation advisor

108603 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1**9 หน่วยกิต****Dissertation III Type 1.1**

นิสิตออกแบบและดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students design and conduct experiments, collect and analyze data, and submit a progress report to their dissertation advisor

108604 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1**9 หน่วยกิต****Dissertation IV Type 1.1**

นิสิตดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students conduct experiments, collect and analyze additional data, and submit a progress report to their dissertation advisor

108605 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1**9 หน่วยกิต****Dissertation V Type 1.1**

นิสิตดำเนินการทดลอง เก็บ วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยระยะสุดท้าย และสรุปผลการวิจัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students wrap up experiments, collect and analyze data in the final step, prepare and submit the final progress report to their dissertation advisor

108606 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1**9 หน่วยกิต****Dissertation VI Type 1.1**

นิสิตเตรียมวิทยานิพนธ์ สอบวิทยานิพนธ์ ดำเนินการแก้ไข และส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์แก่บัณฑิตวิทยาลัย

Students prepare a dissertation, take a final dissertation defense, rectify the work and submit the complete dissertation to Graduate School

108607 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2**9 หน่วยกิต****Dissertation I Type 1.2**

นิสิตปรึกษาและอภิปรายแนวความคิดงานวิจัยกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าเอกสารบทความวิชาการ และ/หรือบทความวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students consult and discuss the research concepts with their dissertation advisor, research related documents, books, academic and/or research articles, prepare and submit a brief literature review to their dissertation advisor

108608 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2**9 หน่วยกิต****Dissertation II Type 1.2**

นิสิตทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยละเอียด เตรียมโครงร่างวิจัยฉบับย่อ โดยระบุหัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสำคัญ ปัญหาและที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยส่งและเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students conduct an extensive literature review related to their research, prepare a research proposal draft including a research topic, justification and research problem statement, research objectives, and research procedures in brief and propose to their dissertation advisor

108609 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2**9 หน่วยกิต****Dissertation III Type 1.2**

นิสิตส่งโครงร่างงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีการระบุองค์ประกอบของการวิจัยโดยละเอียด และเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งและสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

Students submit a complete research proposal comprising details of research components, designate a prospective dissertation advisor to Graduate School, take a dissertation defense

108691 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2**9 หน่วยกิต****Dissertation IV Type 1.2**

นิสิตออกแบบและดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students design and conduct experiments, collect and analyze data, and submit a progress report to their dissertation advisor

108692 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2**9 หน่วยกิต****Dissertation V Type 1.2**

นิสิตดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดทำรายงานความคืบหน้างานวิจัยโดยสรุปในช่วงครึ่งแรกของการทำวิจัยต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students conduct experiments, collect and analyze additional data, and submit a summary research progress report during the first half of the experiments to their dissertation advisor

108693 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2

9 หน่วยกิต

Dissertation VI Type 1.2

นิสิตดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students wrap up experiments, collect and analyze data in the final step, prepare and submit the final progress report to their dissertation advisor

108694 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2

9 หน่วยกิต

Dissertation VII Type 1.2

นิสิตดำเนินการทดลอง เก็บ วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยระยะสุดท้าย และสรุปผลการวิจัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students wrap up experiments, collect and analyze data in the final step, prepare and submit the final progress report to their dissertation advisor

108695 วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2

9 หน่วยกิต

Dissertation VIII Type 1.2

นิสิตเตรียมวิทยานิพนธ์ สอบวิทยานิพนธ์ ดำเนินการแก้ไข และส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์แก่บัณฑิตวิทยาลัย

Students prepare a dissertation, take a final dissertation defense, rectify the work and submit the complete dissertation to Graduate School

108696 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1

3 หน่วยกิต

Dissertation I Type 2.1

นิสิตทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยละเอียด เขียนเสนอโครงร่างวิจัยฉบับย่อ โดยระบุหัวข้อ ความสำคัญ ปัญหาและที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และระบุขั้นตอนการดำเนินการวิจัยโดยสังเขป และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students conduct an extensive literature review related to their research, prepare a research proposal draft including a research topic, justification and research problem statement, research objectives, and research procedures in brief and propose to their dissertation advisor

108697 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1**6 หน่วยกิต****Dissertation II Type 2.1**

นิสิตส่งโครงร่างงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีการระบอบองค์ประกอบของการวิจัยโดยละเอียด และเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งและสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ มีการดำเนินการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students submit a complete research proposal comprising details of research components, designate a prospective dissertation advisor to Graduate School, take a dissertation defense, and preliminarily collect and analyze data, and submit a progress report to their dissertation advisor

108698 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1**6 หน่วยกิต****Dissertation III Type 2.1**

นิสิตเตรียมโครงร่างงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีการระบอบองค์ประกอบของการวิจัยโดยละเอียด และเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งและสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students prepare a complete research proposal comprising details of research components, designate a prospective dissertation advisor to Graduate School, take a dissertation defense, preliminarily conduct experiments, collect and analyze data, and submit a progress report to their dissertation advisor

108699 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1**9 หน่วยกิต****Dissertation IV Type 2.1**

นิสิตดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students conduct experiments, collect and analyze additional data, and submit a progress report to their dissertation advisor

108701 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1**6 หน่วยกิต****Dissertation V Type 2.1**

นิสิตดำเนินการทดลอง เก็บ วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยระยะสุดท้าย และสรุปผลการวิจัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students wrap up experiments, collect and analyze data in the final step, prepare and submit the final progress report to their dissertation advisor

108702 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.1**6 หน่วยกิต****Dissertation VI Type 2.1**

นิสิตเตรียมวิทยานิพนธ์ สอบวิทยานิพนธ์ ดำเนินการแก้ไข และส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ แก่บัณฑิตวิทยาลัย

Students prepare a dissertation, take a final dissertation defense, rectify the work and submit the complete dissertation to Graduate School

108703 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2**3 หน่วยกิต****Dissertation I Type 2.2**

นิสิตปรึกษาและอภิปรายแนวความคิดงานวิจัยกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าเอกสาร บทความวิชาการ และ/หรือบทความวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students consult and discuss the research concepts with their dissertation advisor, research related documents, books, academic and/or research articles, prepare and submit a brief literature review to their dissertation advisor

108704 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2**6 หน่วยกิต****Dissertation II Type 2.2**

นิสิตทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยละเอียด เตรียมโครงร่างวิจัยฉบับย่อ โดยระบุหัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสำคัญ ปัญหาและที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยส่งและเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students conduct an extensive literature review related to their research, prepare a research proposal draft including a research topic, justification and research problem statement, research objectives, and research procedures in brief and propose to their dissertation advisor

108705 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2**6 หน่วยกิต****Dissertation III Type 2.2**

นิสิตส่งโครงร่างงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีการระบุองค์ประกอบของการวิจัยโดยละเอียด และเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งและสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

Students submit a complete research proposal comprising details of research components, designate a prospective dissertation advisor to Graduate School, take a dissertation defense

108706 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2**9 หน่วยกิต****Dissertation IV Type 2.2**

นิสิตออกแบบและดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students design and conduct experiments, collect and analyze data, and submit a progress report to their dissertation advisor

108707 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2

9 หน่วยกิต

Dissertation V Type 2.2

นิสิตดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students conduct experiments, collect and analyze additional data, and submit a progress report to their dissertation advisor

108708 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2

9 หน่วยกิต

Dissertation VI Type 2.2

นิสิตดำเนินการทดลอง เก็บ วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยระยะสุดท้าย และสรุปผลการวิจัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Students wrap up experiments, collect and analyze data in the final step, prepare and submit the final progress report to their dissertation advisor

108709 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 2.2

6 หน่วยกิต

Dissertation VII Type 2.2

นิสิตเตรียมวิทยานิพนธ์ สอบวิทยานิพนธ์ ดำเนินการแก้ไข และส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์แก่บัณฑิตวิทยาลัย

Students prepare a dissertation, take a final dissertation defense, rectify the work and submit the complete dissertation to Graduate School

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1 (นับจากขวาไปซ้าย) รหัส 3 ตัวแรก คือ ตัวเลขประจำสาขาวิชา

108 หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
เลขสามตัวหลัง (นับจากขวาไปซ้าย) ให้ความหมายดังนี้

เลขหลักหน่วย	:	แสดงอนุกรมรายวิชา
เลขหลักสิบ	:	แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา
1	หมายถึง	การแปรรูป
2	หมายถึง	ตรวจสอบ-วิเคราะห์-ประเมินและตรวจสอบคุณภาพ
3	หมายถึง	เคมี ชีวเคมี และพิษวิทยา
4	หมายถึง	วิศวกรรม
5	หมายถึง	การบรรจุและการพัฒนาผลิตภัณฑ์
6	หมายถึง	จุลชีววิทยา
7	หมายถึง	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารประยุกต์
8	หมายถึง	หัวข้อพิเศษ-สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
0,9	หมายถึง	วิทยานิพนธ์

เลขหลักร้อย	: แสดงระดับ	
6-7	หมายถึง	รายวิชาระดับปริญญาเอก
5	หมายถึง	รายวิชาระดับปริญญาโท

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล เลขที่บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จ การศึกษาจาก สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การ ศึกษา	ภาระการสอน	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นายธีรพร กงบังเกิด	รอง ศาสตราจารย์	Dr.nat. techn.	Agricultural Science	Universitaet fuer Bodenkultur Wien	Austria	2543	15	15
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์ การอาหาร	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	ไทย	2538		
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	ไทย	2533		
2	นางสาวสุดารัตน์ เจียมยั้งยืน	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science and Technology	The Ohio State University,	USA	2544	15	15
			MS.	Food Science and Technology	The University of Georgia	USA	2540		
			วท.บ.	เทคโนโลยีการ อาหาร	มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	ไทย	2537		

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล เลขที่บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จ การศึกษาจาก สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การ ศึกษา	ภาระการสอน	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
3	นางสาวชนิษฐา รุตรัตนมงคล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science and Technology	Cornell University,	USA	2552	15	15
			M.S.	Post Harvest and Food Process Engineering	Asian Institute of Technology,	ไทย	2543		
			วท.บ.	อุตสาหกรรม เกษตร	มหาวิทยาลัย นเรศวร	ไทย	2540		

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางกมลวรรณ โรจน์สุนทรกิตติ	รอง ศาสตราจารย์	วท.ม.	จุลชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2533	15	15
			วท.บ.	อุตสาหกรรม จุลชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2530		
2	นายธีรพร กงบังเกิด	รอง ศาสตราจารย์	Dr. Nat. Techn.	Agricultural Science	Universitaet fuer Bodenkultur Wein	Austria	2543	15	15
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์การ อาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2538		
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2533		
3	นางสาวสุดารัตน์ เจริญยั่งยืน	รอง ศาสตราจารย์	Ph. D.	Food Science and Technology	The Ohio State University	USA	2544	15	15
			M.S.	Food Science and Technology	The University of Georgia	USA	2540		
			วท.บ.	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2537		

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
4	นางสาวอัญชลี ศรีจำเริญ	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Nutrition and Metabolism Food and Nutrition Security โภชนศาสตร์ พยาบาลและผดุงครรภ์	University of Alberta The /international Agricultural Centre, Wageningen, The Netherland มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	Canada	2550	15	15
			Post graduate Diploma			Netherland	2543		
			วท.ม.			ไทย	2539		
			วท.บ.			ไทย	2533		
5	นางสาวนิษฐา รุตรัตนมงคล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science and Technology Post Harvest and Food Process Engineering อุตสาหกรรมเกษตร	Cornell University Asian Institutes of Technology มหาวิทยาลัยนเรศวร	USA	2552	15	15
			M.S.			ไทย	2543		
			วท.บ.			ไทย	2540		
6	นางสาวทิพวรรณ ทองสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science Food Science and Technology พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	University of California, Davis University of Alberta มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	USA	2548	15	15
			M.S.			Canada	2543		
			วท.บ.			ไทย	2539		

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
7	นายนิติพงศ์ จิตร์โกชณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science and Technology	Tokyo University of Fisheries	Japan	2548	15	15
			วท.ม.	ผลิตภัณฑ์ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2543		
			วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2540		
8	นายบุญส่ง แสงอ่อน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science and Technology	University of Tennessee at Knoxville	USA	2542	15	15
			วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2527		
			กศ.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยบูรพา	ไทย	2525		
9	นางสาวปริตา ธนสุกาญจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Agro- Industrial Product Development	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2547	15	15
			บธ.ม.	การจัดการลอจิสติกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552		
			วท.ม.	พัฒนาผลิตภัณฑ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2544		
			วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2539		
10	นางสาวปวีณา น้อยทัพ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2547	15	15
			วท.ม.	ผลิตภัณฑ์ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2539		
			คศ.บ.	ธุรกิจอาหาร	สุโขทัยธรรมาธิราช	ไทย	2552		
			วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2536		

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
11	นางสาวปทุมทริกา รัตนตรัยวงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science and Technology	The Ohio State University	USA	2547	15	15
			M.S.	Food Science and Technology	The Ohio State University	USA	2544		
			วท.บ.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2538		
12	นางสาวมณฑนา วีระวัฒนากร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science	Rutgers, The State University of New Jersey	USA	2552	15	15
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์การ อาหารเพื่อโภชนาการ	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2547		
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
13	นายวรสิทธิ์ โทจำปา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2548	15	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541		
			วท.บ.	ชีวเคมีและชีวเคมี เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2537		
14	นางสาวศจี สุวรรณศรี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science	University of Arkansas	USA	2544	15	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีทางอาหาร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2531		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2523		

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
15	นางเหรียญทอง สิงห์จามุวงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science and Technology Honor Class II A Food Science and Technology	The University of Queensland	Australia	2545	15	15
			B.App.Sc		The University of Queensland	Australia	2539		
16	นางสาวอรอินท์ ประไชโย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science	University of Massachusetts	USA	2546	15	15
			M.S.	Food Science	University of Massachusetts	USA	2542		
			วท.บ.	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2536		
17	นาย โอรส รักชาติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2548	15	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีทางอาหาร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2537		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย	2531		
18	นายเจษฎา วิชาพร	อาจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2556	15	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2549		
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2546		
19	นางสาวณัฐรา เพ็ญสุภา	อาจารย์	Ph.D.	Brewing sciences	The University of Nottingham	UK	2558	15	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2547		

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
20	นางสาวศศิวิมล จิตรกร	อาจารย์	Ph.D. M.S. M.S. วท.บ.	Food Science Food Science Post Harvest and Food Process Engineering วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	Kansas State University Kansas State University Asian Institutes of Technology มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA USA ไทย ไทย	2551 2547 2540 2535	15	15
21	นางสาววรรณพร คลังเพชร	อาจารย์	Ph.D. M.Sc. B.Sc.	Agricultural Science Bioscience & Biotechnology Food Science & Technology	Kyushu University Kyushu University Kyushu University	Japan Japan Japan	2556 2553 2551	15	15
22	นางสาวสุกั๊ววรรณ เดชโยธิน	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Packaging วิทยาศาสตร์การ อาหาร เทคโนโลยีการอาหาร	Michigan State University มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	USA ไทย ไทย	2555 2538 2533	15	15
23	นางสาวเสาวลักษณ์ รุ่งแจ้ง	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Bio-Engineering วิทยาศาสตร์การ อาหาร เทคโนโลยีการอาหาร	University of Tsukuba มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	Japan ไทย ไทย	2556 2542 2539	15	15

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นายภาณุวัฒน์ สรรพกุล	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Packaging Technology	Victoria University	Australia	2547	0.5	0.5
			วท.ม.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2539		
			วท.บ.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2536		

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิทยานิพนธ์ คือการทำวิจัยเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีการอาหาร ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการประจำหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตแต่ละคนจนแล้วเสร็จ พร้อมเรียบเรียง เขียนเป็นรูปเล่มวิทยานิพนธ์ ตลอดจนตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผ่านสื่อทางวิชาการหรือวิชาชีพต่าง ๆ

การสร้างการวิจัยและการดำเนินการวิจัย (วิทยานิพนธ์) ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เขียนและนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ และ จริยธรรมในการทำวิจัยและในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถวางแผนการวิจัยได้
- 2) มีองค์ความรู้จากการวิจัย
- 3) สามารถคิดวิเคราะห์ได้
- 4) สามารถแก้ไขปัญหาโดยระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบ
- 5) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ อย่างเหมาะสม

- 6) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

แบบ 1.1, 1.2 และ 2.1 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

แบบ 2.2 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

แบบ 2.1 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แบบ 2.2 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 การสอบประเมินผลวิชา

นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ด้วยข้อเขียนและปากเปล่าในหลักสูตรนั้น ๆ โดยบัณฑิตวิทยาลัยเปิดโอกาสให้นิสิตสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ 3 ครั้ง โดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อ ดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัย รายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัย ทราบภายใน 4 สัปดาห์หลังวันสอบ

5.5.2 การทำวิทยานิพนธ์

5.5.2.1 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้องกับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สำหรับการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้ว ผ่านคณะต้นสังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำคำสั่งแต่งตั้ง โดยในระดับปริญญาเอก มีประธานปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก 1-3 คน

5.5.2.2 การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

หลังจากผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้ว นิสิตสามารถยื่นเสนอขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยนิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่าง ที่ภาควิชาเสนอคณะที่สังกัด แต่งตั้ง คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวน 3-6 คน ทำหน้าที่เป็นประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการฯ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการฯ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน

5.5.2.3 การขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

นิสิตระดับปริญญาเอก มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา และผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

ให้ภาควิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ โดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

5.5.2.4 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีกรรมการสอบ 3-6 คน ประกอบด้วย

- (1) อาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธานคณะกรรมการสอบ
 - (2) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) เป็นกรรมการ
 - (3) อาจารย์ประจำ และ/หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 1 คน เป็นกรรมการ
- ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 1 คน

5.5.2.5 การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

5.5.3 การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

5.5.3.1 มหาวิทยาลัยพิจารณาไปรับรองความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต จากผลการสอบของสถาบันตามประกาศมหาวิทยาลัย หรือ

5.5.3.2 นิสิตสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษข้างต้น ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

1) กระบวนการประเมินผลโดยกลไกการทวนสอบมาตรฐาน ได้แก่ การสอบประมวลวิชา การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์

2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์อื่น อย่างน้อย 3 คน

3) กรณีปริญญาเอก แบบ 1

ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่องและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

ปริญญาเอก แบบ 2

ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่องและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
1. ตระหนักและมีทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ	สอนแทรกในรายวิชาและการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีการให้ความรู้และตระหนักถึงผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อมและข้อกฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพ
2. มีความสามารถในการวางแผนงานวิจัยเพื่อให้สามารถสร้างองค์ความรู้ในระดับสากล	1. ส่งเสริมการค้นคว้าและศึกษาวิจัยด้วยตนเองอย่างเป็นระบบโดยมุ่งเน้นให้นิสิตมีความเข้าใจในเชิงลึกและสามารถสร้างสรรค์งานวิจัยที่มีคุณภาพในระดับสากลและมีประโยชน์รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรมได้จริงในเชิงปฏิบัติ 2. มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเกี่ยวกับการวิจัย (Research Methodology)
3. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษในระดับดี	1. การใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน และใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนและนำเสนอผลงานวิจัยและวิชาสัมมนา ส่งเสริมทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ 2. ส่งเสริมให้นิสิตเขียนนำเสนอและสอบป้องกันโครงร่างวิทยานิพนธ์โดยใช้ภาษาอังกฤษ 3. นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ฯ ที่จัดขึ้นประจำปีหรือต้องเข้าร่วมฟังสัมมนาทางการวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
4. มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน เช่น การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การใช้บริการห้องสมุดผ่านระบบอินเทอร์เน็ตทั่วประเทศ (Journal link & VLS)
5. การมีวินัยและความรับผิดชอบ	สอดแทรกในรายวิชาและการมอบหมายงานต่าง ๆ
6. การมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	ค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศและวางแผนการวิจัยได้
7. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์	ส่งเสริมการเรียนการสอนแบบสองทางเน้นการอภิปรายและแสดงความคิดเห็น

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ด้านที่ 1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้

1. สามารถวิเคราะห์และจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างมีหลักการ
2. สามารถตรวจสอบวิเคราะห์และรับผิดชอบต่อผลงานวิจัยที่ส่งผลกระทบต่อสังคม
3. มีจรรยาบรรณในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ/จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และแสดงออกอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม
4. มีจิตสำนึกซื่อสัตย์สุจริตและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย

กลยุทธ์การสอน

จัดให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมพื้นฐาน และจรรยาบรรณการทำวิจัยในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนให้คณาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สอดแทรกความรู้เกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมในการเรียน การสอนทุกรายวิชาและในวิทยานิพนธ์

วิธีการวัดและประเมินผล

1. นิสิตสอบผ่านรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. นิสิตผ่านการอบรมจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น จริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ จริยธรรมสัตว์ทดลอง และความปลอดภัยทางชีวภาพ
3. โครงสร้างวิทยานิพนธ์สามารถผ่านการรับรองจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ จริยธรรมสัตว์ทดลอง หรือความปลอดภัยทางชีวภาพจากคณะกรรมการของสถาบัน
4. วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ของนิสิตผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

ด้านที่ 2 ความรู้

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในสาขาวิชาอย่างถ่องแท้
2. มีความรู้ ทักษะและความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในกระบวนการสร้างสรรค์งานวิจัย บริหารงานวิจัย และประยุกต์งานวิจัย
3. สามารถติดตามความรู้ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ทันสมัย และสามารถประยุกต์ใช้งานวิจัยเพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชาให้เกิดความทันสมัย และมีศักยภาพในการแข่งขันได้ในระดับสากล
4. มีความตระหนักในระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมของระดับชาติและนานาชาติที่มีผลกระทบต่อ งานวิจัย รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

กลยุทธ์การสอน

1. จัดให้มีการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆที่เน้นทฤษฎีในองค์ความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการทำวิจัยและต่อยอดองค์ความรู้
2. การจัดการเรียนการสอนโดยมีการใช้ผลงานวิจัยหรือรายงานทางวิทยาศาสตร์ที่มีความทันสมัย มีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัย สามารถติดตามเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปได้

วิธีการวัดและประเมินผล

1. นิสิตสอบผ่านและทำกิจกรรมครบตามกำหนดของทุกรายวิชา
2. โครงร่างวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์มีการอ้างอิงผลงานวิจัยที่ทันสมัย กระบวนการทำวิจัยที่ใช้เทคนิคการวิจัยที่ทันสมัย
3. นิสิตสามารถนำเสนอความรู้ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในวิชาสัมมนา มาประกอบการนำเสนอ การอภิปราย หรือการตอบคำถาม

ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้

1. สามารถใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ในการตอบสนอง แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องได้
2. สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อ การศึกษา วิเคราะห์ วิจัยผลงานวิชาการและบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอความรู้ใหม่
3. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย สังเคราะห์ ผลงานวิจัย และเลือกใช้เครื่องมือในการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง เหมาะสม สร้างสรรค์ และเป็นระบบ
4. นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย สามารถวางแผนการวิจัยได้อย่างครบวงจร สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากงานวิจัยอื่นๆ และงานวิจัยของตนเอง
5. นิสิตสามารถเข้าใจในกระบวนการบริหารงานวิจัย และมีความมั่นใจในการเป็นนักวิจัยอิสระ

กลยุทธ์การสอน

1. เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ปัญหาทั้งระดับบุคคลและกลุ่ม ในสถานการณ์ทั่วไป และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขา โดยใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การอภิปรายกลุ่ม การวิเคราะห์ บทความวิจัย การทำวิทยานิพนธ์ เป็นต้น
2. ในการสอบวัดคุณสมบัติ มีการกำหนดให้นิสิตแสดงความสามารถในการวางแผน และออกแบบการวิจัย เพื่อตอบโจทย์วิจัยได้

วิธีการวัดและประเมินผล

1. ประเมินในชั้นเรียนจากการรายงานการวิเคราะห์บทความวิชาการ การอภิปรายกลุ่ม
2. การประเมินผลจากการนำเสนอ และการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในวิชาสัมมนา
3. ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติของนิสิตระดับปริญญาเอก นิสิตต้องสามารถวางแผน ออกแบบการวิจัยได้
4. ประเมินผลจากการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้าย
5. ประเมินจากบทความวิชาการหรือบทความวิจัยที่เป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา

ด้านที่ 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ข้อกำหนด : มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้

ผลการเรียนรู้

1. มีภาวะความเป็นผู้นำและแสดงออกอย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์
2. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น
3. มีความสามารถวางแผนการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
5. มีความสามารถในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการแก้ไขปัญหาและข้อโต้แย้งต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์การสอน

กลยุทธ์การสอนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับครูสอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการทำงานเป็นทีมเพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม

วิธีการวัดและประเมินผล

1. ประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อนและทีมงานอย่างมีประสิทธิภาพและ สร้างสรรค์
2. การประเมินการแสดงออกของการตระหนักถึงความรับผิดชอบ ในการเรียนรู้ตามประสบการณ์การเรียนรู้และความสนใจในการพัฒนาตนเองในด้านวิจัยอย่างต่อเนื่อง

ด้านที่ 5. ทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้

1. สามารถใช้ข้อมูลความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการแก้ปัญหาวินิจฉัยได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในการสืบค้น รวบรวม ประมวลผล แปลความหมาย การแก้ไข ปัญหาและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม
3. สามารถเผยแพร่ผลงาน สื่อสารกับบุคคลต่างๆ นำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิทยานิพนธ์ได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการนำเสนอด้วยวาจาด้วยภาษาอังกฤษ

กลยุทธ์การสอน

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่าง บุคคลทั้งการพูด การฟัง และการเขียนในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและครูสอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย
2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ
3. ส่งเสริมให้เขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์โดยใช้ภาษาอังกฤษ นำเสนอรายวิชาสัมมนา และนำเสนอวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

วิธีการวัดและประเมินผล

1. การประเมินผลงานตามกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้แบบประเมินทักษะการพูด การเขียน
2. ประเมินจากการนำเสนอ และการตอบคำถามในวิชาสัมมนา และวิชาอื่นๆที่มีการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
3. ประเมินจากโครงร่างวิทยานิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ด้านที่ 6. ด้านผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเฉพาะของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ข้อกำหนด: เป็นนักวิชาการร่วมกับการเป็นนักวิจัย สามารถเป็นนักวิจัยอิสระได้ โดยมีคุณสมบัติของนักวิจัยที่ดี มีทักษะการวิจัย สามารถประยุกต์ผลงานวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมหรือต่อยอดงานวิจัยเชิงพาณิชย์

ผลการเรียนรู้

1. สามารถออกแบบ และพัฒนางานวิจัยได้
2. สามารถเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย รายงานวิจัย และวารสารสำหรับตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยได้
3. สามารถประยุกต์ผลงานวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรม หรือต่อยอดงานวิจัยเชิงพาณิชย์

กลยุทธ์การสอน

1. มีการสอดแทรกงานวิจัยที่มีการประยุกต์องค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ และนำปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารมาเป็นโจทย์วิจัย ในรายวิชาที่เรียน
2. สอดแทรก เสริมประสบการณ์ แนวคิด และทัศนคติเกี่ยวกับการประยุกต์ การออกแบบงานวิจัยที่สามารถ นำไปใช้ในศาสตร์ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาและนำมาออกแบบการวิจัยได้ในรายวิชาต่างๆ
3. จัดให้มีการเตรียมความพร้อมในการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย รายงาน วิจัย และวารสารสำหรับตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย

วิธีการวัดและประเมินผล

1. การประเมินผลการปฏิบัติงานของนิสิตระหว่างทำวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ในแต่ละภาคการศึกษา
2. ประเมินจากโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และผลงานวิจัยตีพิมพ์

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 รายวิชารหัส 1086xx

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเฉพาะของหลักสูตร		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3
<u>หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)</u>																								
108621 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			●			●					●	○				●			●				●	
108681 สัมนา 1	○	●				●	●			●	●		○			●	●			●	○		●	
108682 สัมนา 2	○	●				●	●			●	●		○			●	●			●	○		●	
108683 สัมนา 3	○	●				●	●			●	●		○			●	●			●	○		●	
<u>หมวดวิชาเลือก</u>																								
108612 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารและการบรรจุ			●	○	●		●	○	●			○				○	●			●	○		●	
108613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีของกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์ และการจัดจำหน่าย			●	○		○	●			●		○				○	●			●	○		●	
108622 การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารขั้นสูง			●	○	●	○	●			●		○			●	○				●	○		●	
108631 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ประกอบเชิงหน้าที่ในอาหาร			●	○		○	●		●			○			●	○				●	○		●	
108632 การวิเคราะห์เคมีทางอาหารขั้นสูง			●	○	●	○	●				●	○			●	○				●	○		●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเฉพาะของหลักสูตร		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3
108633 อันตรกิริยาระดับโมเลกุลของอาหาร			●	○	●	○	●			●		○				●	○			●	○		●	
108661 เทคนิคการวิเคราะห์จุลินทรีย์อย่างรวดเร็วและอัตโนมัติ			●	○	●		●	○			●	○			●	○				●	○		●	
108662 การจำลองแบบจุลินทรีย์ในอาหาร			●	○		○	●			●		○				○	●			●	○		●	
108671 การจำลองแบบกระบวนการทางชีวภาพและอาหาร			●	○		○	●			●	○				●	○				●	○		●	
108672 นวัตกรรมและความปลอดภัยในอาหารสุขภาพ			●	○		○	●			●		○				○	●			●	○		●	
108673 การประยุกต์ใช้และคุณสมบัติของพอลิเมอร์ทางอาหาร			●	○		○	●			●	○				●	○				●	○		●	
108684 หัวข้อคัดสรรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร			●	○			●	○			●	○			○	●				●	○		●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเฉพาะของหลักสูตร		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3
วิทยานิพนธ์ แบบ 1.1																								
108601 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108602 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108603 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108604 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108605 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108606 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
วิทยานิพนธ์ แบบ 1.2																								
108607 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108608 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108609 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108691 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108692 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108693 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108694 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108695 วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเฉพาะของหลักสูตร		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3
วิทยานิพนธ์ แบบ 2.1																								
108696 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108697 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108698 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108699 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108701 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108702 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.1	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
วิทยานิพนธ์ แบบ 2.2																								
108703 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108704 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108705 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108706 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108707 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108708 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	
108709 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 2.2	○		●	●	●		○		○		●				●			○	●			○	●	

3.2 รายวิชารหัส 1085xx

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3
งานรายวิชา วิชาบังคับ																				
108501 แนวคิดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●				●	○				●			●					●	○	
108511 เทคโนโลยีอาหารขั้นสูง		●			●				●	●				●			●	○	●	
108521 การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง		●			●				●	●				●			●	○	●	
วิชาเลือก																				
108512 เทคโนโลยีการอบแห้งอาหาร	●				●	○				●			●					●	○	
108513 ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปเล็กน้อย		○			●				●	●				●			●	○	●	
108514 วิทยาศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการแปรรูปเนื้อสัตว์		●			●				●	●				●			●	○	●	
108515 นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร		●			●				●	●				●			●	○	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3
108516 กระบวนการบรรจุชั้นสูง		●			●				●	●				●			●	○	●	
108524 การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	●				●			○		○						○		○		
108525 สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหาร		●			●				●	●				●			●	○	●	
108526 การประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรมเกษตร		●			●				●	●				●			●	○	●	
108527 สารพิษในอาหาร	●				●			○		○						○		○		
108528 เชื้อก่อโรคในอาหาร	●				●			○		○						○		○		
108531 เคมีทางอาหารขั้นสูง		●			●				●	●				●			●	○	●	
108532 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร		●			●				●	●				●			●	○	●	
108533 เอนไซม์และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร		●			●				●	●				●			●	○	●	
108534 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของัญพืชขั้นสูง		●			●				●					●					●	
108536 เคมีของกลีโคไลนสารอาหาร		●			●				●					●					●	
108537 วัตถุเจือปนอาหารและการประยุกต์ใช้		●			●				●					●					●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3
108538 ไขมันในอาหาร	●				●			○		○						○		○		
108539 โปรตีนในอาหาร	●				●			○		○						○		○		
108516 กระบวนการบรรจุชั้นสูง		●			●				●	●				●			●	○	○	
108552 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด		●			●				●	●				●			●	○	○	
108561 จุลชีววิทยาทางอาหารขั้นสูง		●			●				●	●				●			●	○	○	
108562 เทคโนโลยีการหมัก		●			●				●	●				●			●	○	○	
108571 อาหารสุขภาพและการประเมิน	●				●			○		○						○		○		
108572 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในอาหาร	●				●			○		○						○		○		
108573 พอลิเมอร์ทางอาหารและการประยุกต์ใช้	●				●			○		○						○		○		

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.00
B+	ดีมาก (very good)	3.50
B	ดี (good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	2.50
C	พอใช้ (fair)	2.00
D+	อ่อน (poor)	1.50
D	อ่อนมาก (very poor)	1.00
F	ตก (failed)	0.00

1.2 อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	
S	เป็นที่พอใจ	(satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ	(unsatisfactory)
W	การถอนรายวิชา	(withdrawn)

1.3 อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์	(incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด	(in progress)

รายวิชาบังคับของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร นิสิตจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

รายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่รายวิชาที่ไม่เน้นหน่วยกิต/การสอบประมวลความรู้/สัมมนา/วิทยานิพนธ์ และ IS

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

ทวนสอบคุณภาพผลการเรียนรู้ตามที่ระบุใน มคอ. 3

ทวนสอบผลการวัดประเมินผลรายวิชา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

(1) ภาพการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจในการประกอบกรงานอาชีพ

(2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม

(3) ประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

(4) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของบัณฑิตในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561

ข้อ 27 การทำวิทยานิพนธ์

(7) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ 28 การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน 4 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ

ดังต่อไปนี้

(5) ปริญญาเอก แบบ 1

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นระบบเปิดให้

ผู้สนใจเข้าฟังได้

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

1) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI และอีก 1 เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ 1)

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดยทั้ง ๒ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ 1)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

ปริญญาเอก แบบ 2

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของ
สาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
(ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
(ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นระบบเปิดให้

ผู้สนใจเข้าฟังได้

(ซ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

1) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน 1 เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศและแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะและหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยสาระประกอบด้วย

- บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจของสถาบัน
- สิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์ และกฎระเบียบต่าง ๆ
- หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ของสาขาวิชา

มีอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในภาควิชาฯ มีการนิเทศการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ต้องสอน และมีการประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ การลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย
- (3) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
- (4) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- (5) สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาทางวิชาการที่จัดขึ้นทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (6) สนับสนุนให้คณาจารย์นำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

- 1.1 ในการดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่างๆ ของหลักสูตรให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้
 - การจัดทำและส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF
 - คณะกรรมการจัดส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ
- 1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดรายวิชาในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- 1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับปริญญาเอกของนิสิตที่รับผิดชอบ

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้

มีการควบคุมคุณภาพดัชนีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยกำหนดคะแนนการประเมินคุณภาพบัณฑิตจากการประเมินของผู้ใช้บัณฑิตไม่ต่ำกว่า 3.5 จาก 5.0 คะแนน ทั้งนี้ คณะเกษตรศาสตร์ฯ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวเนื่องกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการรับนิสิต

2.2 บัณฑิตมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

มีการติดตามร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาเอกที่ได้งานทำและการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร

2.3 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

มีการติดตามและประเมินคุณภาพผลงานของนิสิตและดัชนีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ เพื่อให้เกิดประโยชน์และเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการ ทั้งของภาครัฐและเอกชน โดยผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่จะต้องเป็นไปตาม เกณฑ์ที่กำหนดไว้โดย สกอ. และที่กำหนดในหลักสูตร รวมทั้งมีการผลักดันเพื่อให้ระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติเพิ่มขึ้น

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

กระบวนการรับนิสิตเป็นไปตามกระบวนการและขั้นตอนที่กำหนดโดยมหาวิทยาลัยนเรศวร การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษามีการมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- มีการมอบหมายหน้าที่การเป็นที่ปรึกษาทั่วไป (General advisor) สำหรับนิสิตปริญญาเอกที่เข้าศึกษาในแต่ละปีการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำทั่วไปในการเรียนและข้อบังคับต่าง ๆ ในการศึกษาในระดับปริญญาเอก

- ก่อนการเปิดภาคเรียน มอบหมายอาจารย์ทุกคนเตรียมความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์เครื่องมือ ประกอบการสอนปฏิบัติการ สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอน

- ความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนการสอนและใช้/มอบหมายอาจารย์ประจำรายวิชาประเมินความต้องการข้อมูลในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอน

- มอบหมายอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา มคอ. 5 ตามรายละเอียดที่ สกอ. กำหนด ซึ่งรวมถึงข้อเสนอแผนการพัฒนาปรับปรุง ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

- ติดตามผลการประเมินคุณภาพการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกประจำภาคการศึกษา ซึ่งดำเนินการงานบริการการศึกษา คณะเกษตรศาสตร์

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตทุกปีการศึกษา โดยคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชา สุ่มทวนสอบรายวิชา 25% ของรายวิชาในความรับผิดชอบของภาควิชาในแต่ละปี

- เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี รวบรวมผลการประเมินคุณภาพการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้รายงานผลการดำเนินการรายวิชา ผลการทวนสอบสัมฤทธิ์ของนิสิต จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา

- จัดผู้สอนที่มีคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่ตรงกับเนื้อหาในหลักสูตร

- ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยดัชนีชี้วัดความสำเร็จการศึกษา

- มีการประกันคุณภาพและการเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องและทันสมัยกับความก้าวหน้าของวิทยาการทุก ๆ ปี 5

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาทุกคน ต้องผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยซึ่งจัดอบรมโดยบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะมีสิทธิ์สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

ภายหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ นิสิตระดับปริญญาเอกต้องดำเนินการ ดังนี้

- ส่งแบบรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ (Progress report for graduate students) พร้อมลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (หรือลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป สำหรับกรณีที่ยังไม่มีกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

- ผ่านการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ในรูปแบบโปสเตอร์หรือการนำเสนอแบบบรรยาย โดยภาควิชาเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการจัดการนำเสนอ โดยมีกรรมการประจำหลักสูตรและคณาจารย์ในภาควิชาเข้าร่วมกิจกรรมการนำเสนอ

3.3 กระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงาน

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการติดตามอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผล การจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาประจำปี โดยติดตามและรายงานผลในการประเมินคุณภาพการศึกษา ภายใน โดยทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการดำเนินการและปรับปรุงคุณภาพของหลักสูตรให้ได้มาตรฐาน และเป็นไปตามเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนดไว้

4. คณาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยสาระประกอบด้วย

- บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจของสถาบัน
- สิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์ และกฎระเบียบต่าง ๆ
- หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ของสาขาวิชา

มีอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และ ปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในภาควิชาฯ มีการนิเทศการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ต้องสอน และมีการประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

4.2 กลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

กลไกการคัดเลือกคณาจารย์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยมหาวิทยาลัยนเรศวร

4.3 คุณสมบัติของอาจารย์ในหลักสูตรมีความเหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ

ทางสาขาวิชา ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

มีการกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ในหลักสูตรมีความเหมาะสมและเพียงพอ โดยผ่านการประชุม และเสนอชื่อในที่ประชุมของภาควิชาฯ เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ สกอ. และภาควิชาฯ ได้มีการวางแผน ในการกำหนดอาจารย์ในหลักสูตรให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ในการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

- 5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย
- 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา
- 5.3 การประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย
- 5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

5.5 การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีการ ประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรประจำปี ตามดัชนีปัจจัยผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับ การแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำการรวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5, 7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งใน

ภาพรวม และในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

มหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณจากเงินรายได้หน่วยงานคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคณะฯ แบ่งให้กับภาควิชาเพื่อบริหารจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน และมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน เครื่องแก้วและวัสดุทดลองเพิ่มเติมตามความจำเป็น เพื่อให้เพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน และการวิจัย ด้านหนังสือและสื่อการสอนอื่น โดยประสานงานกับห้องสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และบัณฑิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนโดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นในส่วนของคุณสมบัติห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะ/ภาควิชาฯ จัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ตามความจำเป็น

6.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

มีการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนและนำผลการประเมินมาใช้ในการพิจารณาและจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้พอเพียงและเหมาะสม

6.3 การดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีการนำผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการสรุปผลและนำเสนอต่อภาควิชาฯ เพื่อส่งต่อคณะฯ ในการปรับปรุงจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

7.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อย ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด มีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ที่	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
		2559	2560	2561	2562	2563
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่าง น้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับการรับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ ในระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7.2 ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)

Expected Learning Outcomes ที่เป็นตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชาที่กำหนดใน มคอ.2 จะถูก ควบคุมตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยคณะ/หลักสูตร/สาขา

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	ค่าเป้าหมาย
1	ร้อยละของผลงานวิจัยที่มีการเผยแพร่	100
2	คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตใน ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0

7.3 ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย จะควบคุมโดยการออกประกาศ มาตรการ กำกับ ติดตาม ประเมินตัว บ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยมหาวิทยาลัย

ที่	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา			
		2559	2560	2561	2562
1	ร้อยละของรายวิชาเฉพาะสาขาทั้งหมดที่เปิดสอนมี วิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายพิเศษ อย่างน้อย 1 ครั้ง	25	25	25	25
2	ผู้สำเร็จการศึกษาที่จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่ กำหนดตามแผนการศึกษาของหลักสูตร (ร้อยละ)			10	10

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อน และจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- ☐ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ
- ☐ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- ☐ วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ☒ ประเมินโดยนิสิตปีสุดท้าย
- ☒ ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ☒ ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5, 7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก 1

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๑๘๒๐/๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๕๙

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๕๙

และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๕๙

ด้วยภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรในระดับปริญญาตรี โทและเอก ซึ่งประกอบด้วย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๗ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อให้หลักสูตรดังกล่าวมีความเหมาะสมและเทียบเท่าสากล จึงต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่มีการปรับปรุงและจัดทำหลักสูตร โดยการวิพากษ์หลักสูตร ฉะนั้น เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรเป็นด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ดังนี้

ที่ปรึกษา

๑. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
๒. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
๓. คณบดีคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๔. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ให้การพัฒนาเพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร

ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

๑. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๙

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเชษฐ์ สมุทเสนีโต (มหาวิทยาลัยศิลปากร)		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๒.	ดร. ปิตียา กมลพัฒนะ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๓.	นายจิตรคุปต์ ทองขาม (บริษัท ดับเบิ้ลยูจีซี จำกัด)		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภรณ์	จรรย์รัตนศรี	ประธาน
๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอินท์	ประไชโย	กรรมการ
๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปทุมรักษา	รัตนตรัยวงศ์	กรรมการ
๗.	รองศาสตราจารย์ กมลวรรณ	โรจน์สุนทรกิตติ	กรรมการ
๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ	ทองสุข	กรรมการ
๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา	น้อยทัพ	กรรมการ
๑๐.	ดร.สุกั๊ววรรณ	เดชโยธิน	กรรมการ
๑๑.	ดร.ศศิวิมล	จิตรากร	กรรมการ
๑๒.	ดร.เจษฎา	วิชาพร	กรรมการและเลขานุการ
๑๓.	ดร.วรรณพร	คลังเพชร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๑.	รองศาสตราจารย์ ดร.สายารุพ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	ชัยวานิชสิริ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๒.	รองศาสตราจารย์ ไพบุลย์	ธรรมรัตน์วาสีก	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๓.	ดร.ถาวร (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	จันทโชติ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภรณ์	จรรย์รัตนศรี	ประธาน
๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์	พิมพ์า	กรรมการ
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์	สอดจิตร์	กรรมการ
๗.	รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี	ศรีจำเริญ	กรรมการ
๘.	รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพร	กงบังเกิด	กรรมการ
๙.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุดาร์ตัน	เจียมยั้งยืน	กรรมการ
๑๐.	รองศาสตราจารย์ พันธณรงค์	จันทร์แสงศรี	กรรมการ
๑๑.	รองศาสตราจารย์ กมลวรรณ	โรจน์สุนทรกิตติ	กรรมการ
๑๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญส่ง	แสงอ่อน	กรรมการ
๑๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี	สุวรรณศรี	กรรมการ

๑๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญทอง	สิ่งจามุสงค์	กรรมการ
๑๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอรส	รักษาติ	กรรมการ
๑๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรสิทธิ	โทจ่าปา	กรรมการ
๑๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริตา	ธนสุกาญจน์	กรรมการ
๑๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล	สนธิเพิ่มพูน	กรรมการ
๑๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติพงศ์	จิตรโกชน	กรรมการ
๒๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา	รุตรัตนมวงคล	กรรมการ
๒๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอินท์	ประไซโย	กรรมการ
๒๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณทริกา	รัตนตรัยวงค์	กรรมการ
๒๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ	ทองสุข	กรรมการ
๒๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา	น้อยทัฬ	กรรมการ
๒๕.	ดร.สุกัวรรณ	เดชโยธิน	กรรมการ
๒๖.	ดร.ศศิวิมล	จิตรกร	กรรมการ
๒๗.	ดร.มณฑนา	วีระวัฒนากร	กรรมการ
๒๘.	ดร.เสาวลักษณ์	รุ่งแจ้ง	กรรมการ
๒๙.	ดร.เจษฎา	วิชาพร	กรรมการและเลขานุการ
๓๐.	ดร.วรรณพร	คลังเพชร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๒. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๙

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

๑.	ศาสตราจารย์ ดร.สุทวัฒน์ เบญจกุล (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๒.	รองศาสตราจารย์ ดร.จิรวัดน์ ยงสวัสดิกุล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติพงศ์	จิตรโกชน	ประธาน
๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี	ศรีจำเรญ	กรรมการ
๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี	สุวรรณศรี	กรรมการ
๘.	ดร.เสาวลักษณ์	รุ่งแจ้ง	กรรมการ
๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญทอง	สิ่งจามุสงค์	กรรมการและเลขานุการ
๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริตา	ธนสุกาญจน์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๑.	ศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี (สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย)	ชินะโชติ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๒.	รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	ปิ่นศิริโรตม	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติพงศ์	จิตรีโกชน	ประธาน
๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี	ศรีจำเริญ	กรรมการ
๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์	พิมพ์พา	กรรมการ
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์	สอดจิตร์	กรรมการ
๗.	รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพร	กงบังเกิด	กรรมการ
๘.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุดาร์ตน์	เจียมยั้งยืน	กรรมการ
๙.	รองศาสตราจารย์ พันธุ์ณรงค์	จันทร์แสงศรี	กรรมการ
๑๐.	รองศาสตราจารย์ กมลวรรณ	โรจน์สุนทรกิตติ	กรรมการ
๑๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี	สุวรรณศรี	กรรมการ
๑๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอรัส	รักษาดิ	กรรมการ
๑๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรสิทธิ์	โทจำปา	กรรมการ
๑๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริดา	ธนสุกาญจน์	กรรมการ
๑๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญส่ง	แสงอ่อน	กรรมการ
๑๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล	สนธิเพิ่มพูน	กรรมการ
๑๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา	รุตรัตนมงคล	กรรมการ
๑๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอินท์	ประไชโย	กรรมการ
๑๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปทุมทริกา	รัตนตรัยวงศ์	กรรมการ
๒๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ	ทองสุข	กรรมการ
๒๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา	น้อยทัฬ	กรรมการ
๒๒.	ดร.สุกัวรรณ	เดชโยธิน	กรรมการ
๒๓.	ดร.ศศิวิมล	จิตรากร	กรรมการ
๒๔.	ดร.มณฑนา	วีระวัฒนากร	กรรมการ
๒๕.	ดร.เจษฎา	วิชาพร	กรรมการ
๒๖.	ดร.วรรณพร	คลังเพชร	กรรมการ
๒๗.	ดร.เสาวลักษณ์	รุ่งแจ้ง	กรรมการ
๒๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญทอง	สิงห์จามุสงค์	กรรมการและเลขานุการ
๒๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริดา	ธนสุกาญจน์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๓. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๙

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

๑.	ศาสตราจารย์ ดร.สุทวัฒน์ เบญจกุล (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๒.	รองศาสตราจารย์ ดร.จิรวัดน์ ยงสวัสดิกุล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพร	กงบังเกิด	ประธาน
๔.	รองศาสตราจารย์ ดร. สุตาร์ตัน	เจียมยั้งยืน	กรรมการ
๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญส่ง	แสงอ่อน	กรรมการ
๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา	รุตรัตนมงคล	กรรมการและเลขานุการ
๗.	ดร.มณฑนา	วีระวัฒนากร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

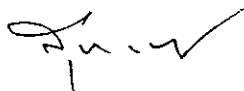
๑.	ศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี (สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย)	ชินะโชติ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๒.	รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	ปิ่นศิริโรตม	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพร	กงบังเกิด	ประธาน
๔.	รองศาสตราจารย์ ดร. สุตาร์ตัน	เจียมยั้งยืน	กรรมการ
๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี	ศรีจำเริญ	กรรมการ
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์	พิมพ์า	กรรมการ
๗.	รองศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์	สอติจิตร	กรรมการ
๘.	รองศาสตราจารย์ พันธุ์ณรงค์	จันทร์แสงศรี	กรรมการ
๙.	รองศาสตราจารย์ กมลวรรณ	โรจน์สุนทรกิตติ	กรรมการ
๑๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี	สุวรรณศรี	กรรมการ
๑๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอรัส	รักษาติ	กรรมการ
๑๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรสิทธิ์	โทจำปา	กรรมการ
๑๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริดา	ธนสุกาญจน์	กรรมการ
๑๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญส่ง	แสงอ่อน	กรรมการ
๑๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล	สนธิเพิ่มพูน	กรรมการ
๑๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอินท์	ประไชโย	กรรมการ
๑๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปทุมทริกา	รัตนตรัยวงศ์	กรรมการ
๑๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ	ทองสุข	กรรมการ
๑๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา	น้อยทัพ	กรรมการ

๒๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติพงศ์	จิตรีโกชน์	กรรมการ
๒๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญทอง	สิงห์จามุวงศ์	กรรมการ
๒๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญส่ง	แสงอ่อน	กรรมการ
๒๓.	ดร.สุกัวรรณ	เดชโยธิน	กรรมการ
๒๔.	ดร.ศศิวิมล	จิตรกร	กรรมการ
๒๕.	ดร.เจษฎา	วิชาพร	กรรมการ
๒๖.	ดร.วรรณพร	คลังเพชร	กรรมการ
๒๗.	ดร.เสาวลักษณ์	รุ่งแจ้ง	กรรมการ
๒๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา	รุติรัตน์มงคล	กรรมการและเลขานุการ
๒๙.	ดร.มณฑนา	วีระวัฒนากร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(หน้าที่ พัฒนา หรือปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.๒๕๕๒ หรือมาตรฐานสาขาวิชา (ถ้ามี)

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๕๘

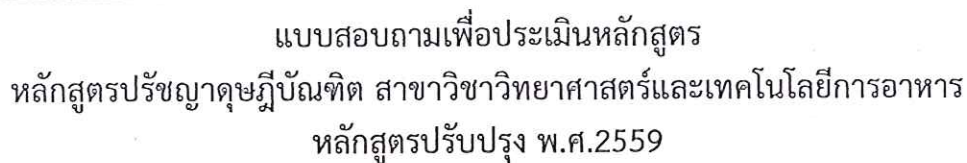


(ดร.สุชาติ เมืองแก้ว)

อธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ภาคผนวก 2

ผลการวิพากษ์หลักสูตร



- 1.แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559
- 2.ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่อไป

ชื่อ-นามสกุล..... สรวิชัย นาคดา
ตำแหน่งทางวิชาการ..... อาจารย์
สถานที่ทำงาน..... คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

- **Việt Nam**: nước nhập khẩu gạo hàng đầu, ảnh hưởng đến sự ổn định của thị trường gạo thế giới
- **Thị trường**: hàng rào kỹ thuật ảnh hưởng đến hàng hóa Việt Nam, quy định về an toàn thực phẩm, vấn đề an ninh lương thực, Food Security, Food Safety

2. เนื้อหาของหลักสูตร
 ครอบคลุมเนื้อหาที่เข้าศึกษา แผน พว 2-2 โดยเนื้อหา เน้นด้านข้อมูล การไปด
 วิชา เชื้อโรคไวรัส และ เชื้อแบคทีเรีย (ข้อ Commit ในหลักสูตรมหาวิทยาลัย)
 เนื้อหาของตัวการศึกษา วิชา ด้านนี้ มีสอน (module) กันหลายในหลาย
 มหาวิทยาลัย และเนื้อหาที่ศึกษาไว้ 'Advanced' ตามชื่อของชื่อ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร

เพื่อตอบสนองแก่นแท้คือเป็นหัวใจสำคัญที่นำพาให้นักเรียนได้
เข้าใจศาสตร์ที่แท้จริงของคณิตศาสตร์ Research Methodology กับ Science and
Technology เพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ตลอดทั้งกิจกรรม
Seminar 3 คือ เรื่องการเขียนและ communication

2. แผนการเรียนการสอน

- เน้นการ Thair's ตามขั้นตอน เป็น หนึ่งคิด หนึ่งลงมือ หนึ่งจากเนื้อหา และ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง
ให้เป็น Concept ให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ และนำเสนอเป็นหนึ่ง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง

3. รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

3.1 รายวิชาบังคับ

รายวิชาชั้นมัธยมศึกษา แผน 2-2 ที่เน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง
สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง (ดูรายละเอียด comment ตามหลักสูตรแกนกลาง)

3.2 รายวิชาเลือก

- முதலாவது பரிமாணம் இருபடிச் சமன்பாடுகள் வாழ்க்கை

Answer in 'Advanced' 10 marks in maximum 100 words

Ảnh hưởng của môi trường địa lý, địa chất và khí hậu, Sanjayan 2014:

แนวคิดที่ ๑: ทัศนคติ ๒๖.๖ เมื่อทาน้ำยาไป ก็จะมี เป็นยาฆ่าเชื้อ หรือ ยา

- absorpção de energia com quantização dos níveis de energia

- 'խնդրեմք' և 'հարգանքներ' արտահայտությունները

Hiện tại các nhà nghiên cứu đang nghiên cứu về sự biến đổi của các loài thực vật và động vật trong khu vực này.

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

- Regulatori de jon-Silfonului bogă în zahăr 1 are 2 nr. dinu

publicación por Internet (peer-review) octubre 2 (160 140)??

เป็นวงกลมหนึ่งรอบ

- ចាប់ផ្តើម ឆ្នាំ ២) ដល់ ៥ ឆ្នាំ ក្រោយ មក ២) ឆ្នាំ ២ ឆ្នាំ ២

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่ 1 เดือน ๓-๑๖ ปี ๒๕๖๓



แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559

คำชี้แจง

- 1.แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559
- 2.ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่อไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบประเมิน

ชื่อ-นามสกุล..... พชรรัตน์ นนทรวิภา
ตำแหน่งทางวิชาการ..... รศ.
สถานที่ทำงาน..... ม.เทคโนโลยีราชมงคล

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ศึกษาองค์ความรู้ และเหตุผล เชื่อมโยงอย่างดี.
.....
.....
.....
.....
.....

2. เนื้อหาของหลักสูตร

ศึกษามโนทัศน์.
.....
.....
.....
.....
.....

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร

- [illegible]

2. แผนการเรียนการสอน

- 1000.50/1000

3. รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

3.1 รายวิชาบังคับ

7. അതിനുമുന്നെ Advanced Food Tech. വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ടവർക്ക്
അതേയുറവിൽ English ഭാഷയിൽ 28.

3.2 รายวิชาเลือก

เลขที่ 1150.

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ลงชื่อ



(รองศาสตราจารย์ ดร.จิรวรรณ ยงสวัสดิกุล)

วันที่

19 เดือน พฤษภาคม ปี 58

ภาคผนวก 3

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

**ตารางเปรียบเทียบวิชาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 กับ หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559**

1. เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

การปรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 เป็นหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 เป็นการปรับปรุงตามรอบการปรับปรุงหลักสูตรที่กำหนดไว้โดย สกอ. เพื่อให้เข้ากับบริบททางสังคมและเศรษฐกิจเพื่อให้เข้าสู่ตลาดอาเซียน รวมทั้งได้ดำเนินการตามนโยบายของอธิการบดีในการมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยและสร้างคุณภาพการศึกษาให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล โดยมีการจัดการเรียนการสอนเป็นสองภาษา คือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในกรณีที่มิมีนิสิตต่างชาติเข้ามาศึกษาต่อ ทั้งนี้ทางคณะเกษตรศาสตร์ฯ และมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้สร้างความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง

2. รายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลง 16 รายวิชา (รายวิชาเลือกในหลักสูตรระดับปริญญาโท)

ลำดับ	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559	สรุปการเปลี่ยนแปลง
1	108514 วิทยาศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการแปรรูปเนื้อสัตว์ 3(3-0-6) การนำเทคโนโลยีใหม่มาพัฒนาตลอดสายของระบบการผลิตและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก เช่น การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงคุณภาพลดการปนเปื้อน กระบวนการที่ใช้ความดันสูง การลดปริมาณไขมัน องค์ประกอบทางฟังก์ชันของเนื้อสัตว์ การทำผลิตภัณฑ์ปลอดไนไตรท์และ แบคทีเรียโอซิน ของผลิตภัณฑ์เนื้อ และระบบการบรรจุภัณฑ์	108514 วิทยาศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการแปรรูปเนื้อสัตว์ 3(3-0-6) การนำเทคโนโลยีใหม่มาพัฒนาตลอดสายของระบบการผลิตและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก เช่น การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงคุณภาพลดการปนเปื้อน การกระบวนการที่ใช้ความดันสูง การลดปริมาณไขมัน องค์ประกอบทางฟังก์ชันของเนื้อสัตว์ การทำผลิตภัณฑ์ปลอดไนไตรท์และ แบคทีเรียโอซิน ของผลิตภัณฑ์เนื้อ ระบบการบรรจุภัณฑ์ และเทคโนโลยีการผลิตเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย
2		108515 นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(3-0-6) การแปรรูปแบบใช้ความร้อน ซึ่งรวมถึงการให้ความร้อนแบบโอหิมิก การให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟ และการทำให้สุกแบบเอ็กซ์ทราซัน การแปรรูปแบบไม่ใช้ความร้อน ซึ่งรวมถึงการใช้ความดันสูง การแยกผ่านเมมเบรน การสกัดของไหลภายใต้สภาวะเหนือวิกฤติ การใช้สนามไฟฟ้าแบบจางหะ การเคลือบวัตถุเจือปนอาหารด้วยกระแสไฟฟ้าสถิตและอื่นๆ	เปิดรายวิชาใหม่

ลำดับ	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559	สรุปการเปลี่ยนแปลง
3	108523 เทคนิคทางประสาทสัมผัสขั้นสูง 3(2-3-5)	-	ปิดรายวิชาและรวมเนื้อหาในวิชา 108552
4	108535 เมตาบอลิซึมจากพืช 3(2-3-5)	-	ปิดรายวิชา
5	108524 ระบบการจัดการความปลอดภัยทางอาหาร 3(2-3-5) เป้าหมายในการใช้งานและเนื้อหาของระบบจัดการความปลอดภัยทางอาหารที่มีพื้นฐานจาก หลักการ HACCP และกรอบการดำเนินการทางกฎหมายของระบบ สิ่งที่สำคัญสำหรับระบบ หลักการกระบวนการ และเทคนิคที่ใช้สำหรับการประเมินอันตรายด้านความปลอดภัยทางอาหาร รวมถึงความสำคัญของของสิ่งดังกล่าวต่อผู้ตรวจประเมินระบบ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ISO 22000, ISO 9000, ISO 15161 การปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม ขั้นตอนดำเนินงานมาตรฐาน และกรอบการดำเนินงานทางกฎหมายของระบบ หลักการวางแผนดำเนินการ รายงาน และติดตามผลสำหรับผู้ตรวจประเมิน การตรวจประเมินระบบจัดการความปลอดภัยทางอาหารตาม ISO 19011	108524 การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5) หลักการต่าง ๆ ของระบบการจัดการคุณภาพ การประกันคุณภาพและการควบคุมความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เช่น TQM ISO การจัดการห่วงโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร การวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤติ การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง และจุลชีววิทยาสำหรับการทำน่าย	เปลี่ยนชื่อวิชาและปรับคำอธิบายให้ครอบคลุม
6	108525 สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหารสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการแปรรูป 3(2-3-5) ความสัมพันธ์ของอันตรกิริยาระหว่างโมเลกุลในอาหาร เช่น น้ำและการเปลี่ยนสถานะ สมบัติของคอลลอยด์และอิมัลชัน สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหารและการประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพ การแปรรูปและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	108525 สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหาร 3(2-3-5) ความสัมพันธ์ของอันตรกิริยาระหว่างโมเลกุลในอาหาร เช่น น้ำและการเปลี่ยนสถานะ สมบัติของคอลลอยด์และอิมัลชัน สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหาร ได้แก่ สมบัติเชิงรีโอโลยี สมบัติทางความร้อน สมบัติทางโครงสร้างและทรงสัณฐาน สมบัติทางแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติทางกลและลักษณะทางกายภาพ	เปลี่ยนชื่อวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย
7	108529 ระบบการจัดการคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)	-	ปิดรายวิชา
8	108528 การประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)	-	ปิดรายวิชา

ลำดับ	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559	สรุปการเปลี่ยนแปลง
9	-	108528 เชื้อก่อโรคในอาหาร 3(2-3-5) ชนิดและโรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร การติดเชื้อ การได้รับสารพิษ และกลไกการก่อโรคของเชื้อโรคจากอาหาร สารพิษ การตรวจวัด การระบุเชื้อเชื้อและการควบคุมเชื้อโรคในอาหาร นิเวศวิทยา และการรอดชีวิตของจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร	เปิดรายวิชาใหม่
10	108531 เคมีทางอาหารขั้นสูง 3(2-3-5) โครงสร้างและคุณสมบัติขององค์ประกอบที่สำคัญในอาหาร ได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และวิตามิน อันตรกิริยาระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ในอาหาร ชนิดและอันตรกิริยาของโลหะเชิงซ้อนในอาหาร คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของสารเจือปนในอาหาร การประยุกต์ใช้และความก้าวหน้าเกี่ยวกับองค์ประกอบในอาหาร	108531 เคมีทางอาหารขั้นสูง 3(2-3-5) อนุพันธ์โมเลกุลและการวิเคราะห์โมเลกุลของสารอาหาร ได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และ วิตามิน อันตรกิริยาระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในอาหาร การใช้เอนไซม์ในผลิตภัณฑ์อาหารการแปรรูปเล็กน้อยต่อการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร การยืดอายุของผักและผลไม้ ชนิดและอันตรกิริยาของโลหะเชิงซ้อนที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติในอาหาร คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของสารเจือปนในอาหาร รสชาติและกลิ่นรสในผลิตภัณฑ์อาหาร การประยุกต์ใช้และความก้าวหน้าเกี่ยวกับองค์ประกอบในอาหาร	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย
11	108533 เอนไซม์และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)	108533 เอนไซม์และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)	ปรับชั่วโมงการบรรยายและปฏิบัติการ จากเดิม 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6)
12	108551 กระบวนการบรรจุขั้นสูง 3(3-0-6) หลักการบรรจุอาหารและวัสดุบรรจุ การประยุกต์ใช้ระบบการบรรจุสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร กระบวนการผลิตและการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุขั้นสูง	108516 กระบวนการบรรจุขั้นสูง 3(3-0-6) ความสำคัญและทิศทางของการบรรจุภัณฑ์อาหาร ชนิดและสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์หลัก เทคนิคขั้นสูงในการวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการบรรจุภัณฑ์อาหาร การบรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อสิ่งแวดล้อม ไมเกรชั่นของสารประกอบในวัสดุบรรจุภัณฑ์ การอภิปรายด้านนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร การศึกษาดูงานนอกสถานที่	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย ปรับหมวดวิชา และเปลี่ยนรหัสวิชา

ลำดับ	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559	สรุปการเปลี่ยนแปลง
13	108552 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารชั้นสูง 3(2-3-5) การวิจัยผู้บริโภค และการวิเคราะห์ตลาด แนวโน้มการตลาดอาหารสุขภาพ กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้สถิติในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนากระบวนการผลิต และการขยายขนาดการผลิตของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	108552 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด 3(2-3-5) การวิจัยผู้บริโภค และการวิเคราะห์ตลาด แนวโน้มการตลาดอาหารสุขภาพ กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้สถิติในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนากระบวนการผลิต และการขยายขนาดการผลิตของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เทคนิคที่ใช้ในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส และการใช้งานในอุตสาหกรรมอาหาร รวมทั้งการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการวิเคราะห์ทางสถิติของข้อมูล ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะของอาหารที่ได้จากการวัดด้วยวิธีทางประสาทสัมผัสและการใช้เครื่องมือ การแปลผลและตีความของข้อมูลทางด้านประสาทสัมผัสและความสำคัญเชิงจิตวิทยาต่อการลดความคลาดเคลื่อนในการทดลองให้น้อยที่สุด	เปลี่ยนชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย
14	108563 การจำลองแบบจุลินทรีย์ในอาหาร 3(2-3-5)	-	ปิดรายวิชา
15	108571 อาหารสุขภาพและการประเมิน 3(2-3-5) นิยามและหลักการกล่าวอ้างสรรพคุณอาหารสุขภาพ การสกัดสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การทดสอบสารออกฤทธิ์และอาหารสุขภาพในหลอดทดลอง สัตว์ทดลองและมนุษย์ หลักการเบื้องต้นทางโภชนาการในการผลิตอาหารสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงและกลไกการเกิดโรคความเสื่อมเนื่องจากอายุ ข้อเสนอแนะการรักษาโรคเรื้อรัง เทคนิคและการจัดการระบบการผลิตอาหารสุขภาพ ข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายของอาหารสุขภาพ	108571 อาหารสุขภาพและการประเมิน 3(2-3-5) นิยามและหลักการกล่าวอ้างสรรพคุณอาหารสุขภาพ หลักการเบื้องต้นทางโภชนาการในแนวคิดการผลิตอาหารสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงและกลไกการเกิดโรคความเสื่อมเนื่องจากอายุ ข้อเสนอแนะการรักษาโรคเรื้อรังโดยโภชนบำบัด ผลของเทคนิคการสกัดต่อโครงสร้างโมเลกุลและสมบัติทางกายภาพของสารออกฤทธิ์ การทดสอบสารออกฤทธิ์และอาหารสุขภาพในหลอดทดลองสัตว์ทดลองและมนุษย์ เทคนิคและการจัดการระบบการผลิตความคงตัวสารอาหารในอายุการเก็บรักษา และการตลาดอาหารสุขภาพ อันตรกิริยาของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพกับส่วนประกอบอื่นในอาหารสุขภาพ ข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายของอาหารสุขภาพ	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย

ลำดับ	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559	สรุปการเปลี่ยนแปลง
16	108522 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)	108621 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา

3. รายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลง 5 รายวิชา (รายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาเอก)

ลำดับ	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559	สรุปการเปลี่ยนแปลง
1.	108611 กลไกปฏิกิริยาของวิธีในการถนอมอาหาร 3(3-0-6) 108611 Mechanisms of Action of Food Preservation Procedures 3(3-0-6)	-	ปิดรายวิชา
2.	108662 เชื้อก่อโรคในอาหาร 3(2-3-5) 108662 Foodborne pathogens 3(2-3-5)	108528 เชื้อก่อโรคในอาหาร 3(2-3-5) 108528 Foodborne pathogens 3(2-3-5)	เปลี่ยนจากรายวิชาเลือก ระดับปริญญาเอกเป็น รายวิชาเลือกระดับบัณฑิตศึกษา
3.	108681 สัมมนา 1 1(0-2-1) 108681 Seminar I 1(0-2-1)	108681 สัมมนา 1 1(0-2-1) 108681 Seminar I 1(0-2-1)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของวิชา
4.	108682 สัมมนา 2 1(0-2-1) 108682 Seminar II 1(0-2-1)	108682 สัมมนา 2 1(0-2-1) 108682 Seminar II 1(0-2-1)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของวิชา
5.	108683 สัมมนา 3 1(0-2-1) 108683 Seminar III 1(0-2-1)	108683 สัมมนา 3 1(0-2-1) 108683 Seminar III 1(0-2-1)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของวิชา

4. รายวิชาที่เปิดเพิ่ม – วิชา 1 รายวิชา (รายวิชาจากหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอก)

ลำดับ	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559
1.	-	108621 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(3-0-6) 108621 Research Methodology in Food Science and Technology 3(3-0-6)
2.	-	108631 นวัตกรรมชีวเคมีองค์ประกอบเชิงหน้าที่ในอาหาร 3(3-0-6) 108631 Nutraceuticals : Functional Component in Food 3(3-0-6)
3.	-	108662 การจำลองแบบจุลินทรีย์ในอาหาร 3(2-3-5) 108662 Modelling of microorganisms in Food 3(2-3-5)
4.	-	108613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีของกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และการจัดจำหน่าย 3(2-3-5) 108613 Innovation Technology of Meat Processing and Distribution 3(2-3-5)

ลำดับ	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554	หลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559
5.	-	108632 การวิเคราะห์เคมีทางอาหารขั้นสูง 3(2-3-5) 108632 Advanced Analysis in Food Chemistry 3(2-3-5)
6.	-	108671 การจำลองแบบกระบวนการทางชีวภาพและอาหาร 3(2-3-5) 108671 Food and Bioprocess modelling 3(2-3-5)
7.	-	108672 นวัตกรรมและความปลอดภัยในอาหารสุขภาพ 3(2-3-5) 108672 Innovation and safety in Health Foods 3(2-3-5)
8.	-	108673 การประยุกต์ใช้และคุณสมบัติของพอลิเมอร์ทางอาหาร 3(2-3-5) 108673 Food polymers functionality and applications 3(2-3-5)

5. การเปลี่ยนแปลงอื่นๆ

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร หลักสูตร พ.ศ. 2554 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
1. งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า	-	-	12	24	-	-	12	24	-	-	12	24
1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	6
1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	-	-	12	21	-	-	12	18
1. วิทยานิพนธ์	48	72	36	48	48	72	36	48	48	72	36	48
2. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	-	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
จำนวนหน่วยกิตรวม (ตลอดหลักสูตร)	48	72	48	72	48	72	48	72	48	72	48	72

ภาคผนวก 4

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : กมลวรรณ โรจน์สุนทรกิตติ

(ภาษาอังกฤษ) : Kamonwan Rojsuntornkitti

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Pumtes, P., Rojsuntornkitti, K., Kongbangkerd, T. and Jittrepotch N. 2016. Effects of different extracting conditions on antioxidant activities of *Pleurotus flabellatus*. International Food Research Journal. 23(1): 173-179

Samavardhana, K., Supawititpattana, P., Jittrepotch, N., Rojsuntornkitti, K. and Kongbangkerd, T. 2015. Effects of extracting conditions on phenolic compounds and antioxidant activity from different grape processing byproducts. International Food Research Journal 22(3) : 1171-1180.

Jittrepotch, N., Rojsuntornkitti and Kongbangkerd, T. 2013. Some characterizations of Plaa-som, a Thai fermented fish product prepared by using low sodium chloride substitutes. Oral presentation. The 5th International Conference on Fermentation Technology for Value Added Agricultural Products. August 21-23, 2013. Centara Hotel & Convention Center, Khon Kaen, Thailand, Page 26.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ธีรพร กองบังเกิด

(ภาษาอังกฤษ) : Teeraporn Kongbangkerd

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Pumtes, P., Rojsuntornkitti, K., Kongbangkerd, T. and Jittrepotch N. 2016. Effects of different extracting conditions on antioxidant activities of *Pleurotus flabellatus*. International Food Research Journal 23(1): 173-179

Samavardhana, K., Supawitpattana, P., Jittrepotch, N., Rojsuntornkitti, K. and Kongbangkerd, T. 2015. Effects of extracting conditions on phenolic compounds and antioxidant activity from different grape processing byproducts. International Food Research Journal 22(3) : 1171-1180.

Kraboun, K., Tochampa, W., Chatdamrong, W. and Kongbangkerd, T. 2013. Effect of monosodium glutamate and peptone on antioxidant activity of monascus waxy corn. International Food Research Journal (20) : 623-631.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สุดารัตน์ เจียมยังยืน

(ภาษาอังกฤษ) : Sudarat Jiamyangyuen

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Paradorn Ngamdee, Sudarat Jiamyangyuen, and K. L. Parkin. 2016. Phase II enzymes induction and anti-inflammation effects of crude extracts and secondary fractions obtained from bran from five black glutinous rice cultivars. International Journal of Food Science and Technology, 51 :331 -341. (Impact Factor 2014= 1.384)

Sudarat Jiamyangyuen, Tipawan Thongsook, Riantong Singanusong, Chanida Saengtubtim .2015. Extraction of Bran Protein Using Enzymes and Polysaccharide Precipitation. International Science Index, 9(6): 628-632.

Phaiwan Pramai and Sudarat Jiamyangyuen. Chemometric classification of pigmented rice varieties based on antioxidant properties in relation to color. 2015. Songklanakarin Journal Science and Technology 38(5) : 463-472.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : อัญชลี ศรีจำเริญ

(ภาษาอังกฤษ) : Anchalee Srichamroen

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Srichamroen A. 2014. Physical quality and *in vitro* starch digestibility of bread as affected by addition of extracted malva nut gum. LWT-Food Science and Technology 59 (1): 486-494.

Nakano T., Srichamroen A., Ozimek L. 2014. Extraction of aggrecan-peptide from cartilage by tissue autolysis. Recent Patents on Food, Nutrition & Agriculture 6: 54-59.

Srichamroen A., Nakano T., Pietrasik Z., Ozimek L., Betti M. 2013. Chondroitin sulfate extraction from broiler chicken cartilage by tissue autolysis. LWT-Food Science and Technology 50 (2): 607-612.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ขนิษฐา รุตรัตนมงคล

(ภาษาอังกฤษ) : Khanitta Ruttarattanamongkol

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Heebthong, K., Ruttarattanamongkol, K. (2016). Physicochemical properties of cross-linked cassava starch prepared using a pilot-scale reactive twin screw extrusion process (REX), Starch/Stärke 68:528-540.

Ruttarattanamongkol, K., Chitrakorn, C., Veerawatanakorn, M., Dangpeum, N. (2015). Effect of drying conditions on properties, anthocyanin, β -carotene and antioxidant activity retentions of pretreated orange and purple-fleshed sweet potato flours. Journal of Food Science and Technology, 53(4) : 1811-1822. DOI 10.1007/s13197-015-2086-7.

Ruttarattanamongkol, K., Petrash, A. (2015). Oxidative Susceptibility and Thermal Properties of Moringa Oleifera Seed Oil Obtained by Pilot-Scale Subcritical and Supercritical Carbon Dioxide Extraction. Journal of Food Process Engineering 39(3):226-236.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ทิพวรรณ ทองสุข

(ภาษาอังกฤษ) : Tipawan Thnogsook

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Puangphet, A., Tiyaboonchai, W. and Thongsook, T*. 2015. Inhibitory effect of sericin hydrolysate on polyphenol oxidase and browning of fresh-cut products. International Food Research Journal 22(4): 1623-1630.

Jiamyangyuen, S*., Thongsook, T., Singanusong, R. and Saengtubtim, C. 2015. Extraction of bran protein using enzymes and polysaccharide precipitation. International Scholarly and Scientific Research & Innovation. 9(6): 628-632.

Thongsook, T* & Chaijamrus, S. 2014. Modification of physiochemical properties of copra meal by dilute acid hydrolysis. International Journal of Food Science and Technology. 49; 1461–1469.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ- สกุล

(ภาษาไทย) : นิติพงศ์ จิตรีโกชน์
(ภาษาอังกฤษ) : Nitipong Jittrepotch

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Pumtes, P., Rojsuntornkitti, K., Kongbangkerd, T. and Jittrepotch N. 2016. Effects of different extracting conditions on antioxidant activities of *Pleurotus flabellatus*. International food research journal. 23(1): 173-179.

Jittrepotch N., Kongbangkerd T, Rojsuntornkitti K. 2015. Physico-chemical and sensory properties of Plaa-som, a Thai fermented fish product prepared by using low sodium chloride substitutes. International food research journal, 22(2): 721-730.

Samavardhana, K., Supawitpattana, P., Jittrepotch, N., Rojsuntornkitti, K. and Kongbangkerd, T. 2015. Effects of extracting conditions on phenolic compounds and antioxidant activity from different grape processing byproducts. International Food Research Journal 22(3) : 1171-1180.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : บุญส่ง แสงอ่อน

(ภาษาอังกฤษ) : Boonsong Saeng-on

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

Pensiri Nabheerong and **Boonsong Saeng-on**. 2013. Fish biodiversity in Plasoi fish sauce production. NU Science Journal. 9(2):14-17.

นันทา เป็งเนตร **บุญส่ง แสงอ่อน** และ พิระศักดิ์ ฉายประสาธ. 2557. การหาสภาวะที่เหมาะสมของโคโทซาน และกัมอะราบิกต่อการใช้เคลือบผิวเนื้อมะม่วงน้ำดอกไม้เบอร์ 4 หั่นชิ้นพร้อมบริโภค. วารสาร วิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 45 ฉบับที่ 3/1 (พิเศษ) : 149-152

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Saeng-on, B., Panjai, L., and Kongbangkerd,T. 2013. *Lactobacillus plantarum*, a bile salt resistant strain and *Lactobacillus fermentum* TISTR-877 as starter cultures enhance the fermentation of Packard-dong; a Thai traditional fermented-leaf mustard. FerVAAP 2013 Abstract in the 5th International Conferences on Fermentation Technology for Value Added Agricultured Products. Khonkaen University, Khonkaen, Thailand. (poster presentation). p 87.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ - นามสกุล

(ภาษาไทย) : ปริตา ธนสุกาญจน์

(ภาษาอังกฤษ) : Parita Thanasukarn

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Petlomtong, P., Thanasukarn, P. and Suwansri, S. and Ratanatriwong, P., 2015. Determination of the nutritional values changes and the economic potential of various growth stages at different growth stages. Proceeding of The 17th Food Innovation Asia Conference 2015 “Innovative ASEAN Food Research towards the world” during June 18-19, 2015 at Bitec, Bangkok, Thailand. Proceeding paper: p. 65-74.

Petlomtong, P., Thanasukarn, P. and Suwansri, S. and Ratanatriwong, P., 2015. Nutritional value of immature growth-stage rice from common rice cultivars in lower northern region. The 12th Asian Congress of Nutrition during May 14-18, 2015 at PACIFICO Yokohama, Japan. no. PS01-a-162

Nammakuna, N., Thanasukarn, P. and Suwansri, S., Ratanatriwong, P. A., 2012. Effect of protein sources and hydrocolloids on gluten-free rice crackers. Proceeding of The 13th Food Innovation Asia Conference 2012. Bitec, June 2012. Bangkok: Thailand. Proceeding paper PD-197. p.1-5.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ปวีณา น้อยทัพ

(ภาษาอังกฤษ) : Paweena Noitup

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

Katsri K, Noitup P, Junsangsree P, Singanusong R. 2014. Physical, chemical and microbiological properties of mixed hydrogenated palm kernel oil and cold-pressed rice bran oil as ingredients in non-dairy creamer. Songklanakarin Journal of Science and Technology 36(1):73-81.

น้ำทิพย์ วงษ์ประทีป สุขสมาน สักโยคะ และ ปวีณา น้อยทัพ. 2555. การพัฒนาผลิตภัณฑ์กัมมี่สมุนไพรที่มีฤทธิ์สารต้านอนุมูลอิสระ. Rajabhat J. Sci. Humanit. Soc. Sci. 13(1): 34-41.

น้ำทิพย์ วงษ์ประทีป สุขสมาน สักโยคะ และ ปวีณา น้อยทัพ. 2555. การใช้กากถั่วลิสงหลังบีบน้ำมันเป็นสารเสริมโปรตีนในคุกกี้. Rajabhat J. Sci. Humanit. Soc. Sci. 13(2): 42-49.

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ปุณทริกา รัตนตรัยวงศ์

(ภาษาอังกฤษ) : Puntarika Ratanatriwong

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Nammakuna, N., Barringer S.A., Ratanatriwong, P., 2015. The effect of protein isolates and hydrocolloids complexes on dough rheology, physico-chemical properties of gluten-free crackers. Food science & Nutrition 4(2): 143-145.

Singanusong, R., Nipornram, S., Tochampa, W. and Ratanatriwong, P., 2014. Low Power Ultrasound-Assisted Extraction of Phenolic Compounds from Mandarin (Citrus reticulata Blanco cv. Sainampueng) and Lime (Citrus aurantifolia) Peels and the Antioxidant. Food anal. Methods. 8: 1112-1123.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Petlomtong, P., Thanasukarn, P. and Suwansri, S. and Ratanatriwong, P., 2015. Determination of the nutritional values changes and the economic potential of various growth stages at different growth stages. Proceeding of The 17th Food Innovation Asia Conference 2015 “Innovative ASEAN Food Research towards the world” during June 18-19, 2015 at Bitec, Bangkok, Thailand. Proceeding paper: p. 65-74.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : มณฑนา วีระวัฒนากอร์

(ภาษาอังกฤษ) : Monthana Weerawatanakorn

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Weerawatanakorn M, Thi-on S, Chittrakorn S, Ruttarattanamongkol K. 2015. Fortification of calcium in Thai green curry paste. Food and Applied Bioscience 3(2):85-99.

Weerawatanakorn M, Lee YL, Tsai CY, Lai CS, Wan X, Ho CT, Li S and Min-Hsiung Pan. 2015. Protective effect of theaflavin-enriched black tea extracts against dimethylnitrosamine-induced liver fibrosis in rats. Food & Function. 6 : 1832-1840.

Weerawatanakorn M, Wu J-C, Pan M-H. 2015. Reactivity and stability of selected flavor compounds. Journal of Food and Drug Analysis. 23(2) : 176-190.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : วรสิทธิ์ โทจำปา

(ภาษาอังกฤษ) : Worasit Tochampa

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Singanusong R, Nipornram S, Tochampa W, Ratanatriwong P. 2015. Low Power Ultrasound-Assisted Extraction of Phenolic Compounds from Mandarin (*Citrus reticulata* Blanco cv. Sainampung) and Lime (*Citrus aurantifolia*) Peels and the Antioxidant. Food Analytical Methods 8(5) : 1112-23.

Kongbangkerd T, Tochampa W, Chatdamrong W, Kraboun K. 2014. Enhancement of antioxidant activity of monascal waxy corn by a 2-step fermentation. International Journal of Food Science and Technology 49(7) : 1707-14.

Sirisansaneeyakul S, Kop B, Tochampa W, Wannawilai S, Chaveesuk R, Lee W-C. 2014. Sodium benzoate stimulates xylitol production by *Candida mogii*. Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers 45(3):734-43.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ศจี สุวรรณศรี

(ภาษาอังกฤษ) : Sajee Suwansri

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

ปาริฉัตร รัตนศิลปพงษ์, ปรีดา ธนสุกาญจน์, ปุณขริกา รัตนตรัยวงศ์ และ ศจี สุวรรณศรี. 2556. ผลของการใช้ผงเนื้อมะขามต่อเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์มะขามแปรรูป. วารสารเครือข่ายสหวิทยาการ 1(3): 53-63.

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Petlomtong, P., Thanasukarn, P. and Suwansri, S. and Ratanatriwong, P., 2015. Determination of the nutritinal values changes and the economic potential of variour growth stages at different growth stages. Proceeding of The 17th Food Innovation Asia Conference 2015 “Innovative ASEAN Food Research towards the world” during June 18-19, 2015 at Bitec, Bangkok, Thailand. Proceeding paper: p. 65-74.

Nammakuna, N., Thanasukarn, P. and Suwansri, S., Ratanatriwong, P. A., 2012. Effect of protein sources andhydrocolloids on gluten-free rice crackers. Proceeding of The 13th Food Innovation Asia Conference 2012. Bitec, June 2012. Bangkok: Thailand. Proceeding paper PD-197. p.1-5.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : เจริญทอง สิงห์จานุวงศ์

(ภาษาอังกฤษ) : Raintong Singanusong

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Singanusong, R. , Nipornram, S. , Tochampa, W. and Rattanatraiwong, P. 2015. Low Power Ultrasound-Assisted Extraction of Phenolic Compounds from Mandarin (*Citrus reticulata* Blanco cv. Sainampung) and Lime *Citrus aurantifolia*) Peels and the Antioxidant. Food Analytical Methods. 8(5) : 1112-23.

Jiamyangyuen, S., Thongsook, T., Singanusong, R. and Saengtubtim, C. 2015. Extraction of Bran Protein Using Enzymes and Polysaccharide Precipitation. International Journal of Biological, Biomolecular, Agricultural, Food and Biotechnological Engineering. 9(6) : 628-632.

Singanusong, R., Tochampa, W., Kongbangkerd, T. and Sodchit, C. 2014. Extraction and properties of cellulose from banana peels. Suranaree Journal of Science and Technology. 21(3) : 201-213.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : อรอินท์ ประไชโย

(ภาษาอังกฤษ) : Orn-in Prachayo

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

กานต์ แยมพงษ์ และอรอินท์ ประไชโย. 2554. ประสิทธิภาพของสารละลายกรดอินทรีย์ในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในผักสลัด : กะหล่ำปลี. ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร. 13(1). น. 79-87.

อรอินท์ ประไชโย ไพรวลัย ประมัย ขนิษฐา กันหาคำ ทับทิม เชียงนา และพิไลวรรณ เต็บโห่ง. 2554. ผลของสารให้ความหวานต่อคุณภาพและกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระของชาใบหม่อน. ฉบับที่ 13. วารสารเกษตรนเรศวร ฉบับที่ 2. น. 33-46.

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

อรพรรณ พยัฒกุล ปวีณา น้อยทัพ วรสิทธิ์ โทจำปา และ อรอินท์ ประไชโย. 2554. ประสิทธิภาพในการย่อยเครื่องในปลาตะเพียน (*Oreochromis niloticus*) ด้วยเอนไซม์โปรติเอสจาก *Bacillus subtilis* TISTR 008 ที่สภาวะต่างๆ. Proceeding การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 3. 14-15 มีนาคม 2554. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. น. 85-89.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : โอรส รักชาติ

(ภาษาอังกฤษ) : Orose Rugchati

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Orose Rugchati and Kanita Thanacharoenchanaphas, 2015. Application of Biodegradable Film from Yam (*Dioscorea alata*) Starch in Thailand for Agriculture Activity. IJED- International Journal of Environmental and Rural Development volume 6(1) : 28-33.

Orose Rugchati, Khumthong Mahawongwiriya, and Kanita Thanacharoenchanaphas. Some Characteristics of Biodegradable Film Substituted by Yam (*Dioscorea alata*) Starch from Thailand. 2013. World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Agricultural Engineering 7(9) : 53 - 56.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Kanita Thanacharoenchanaphas and Orose Rugchati, 2015: Impact of Atmospheric Temperature –Humidity Change on Yield Quality of Thai Soybean Cultivars : the 6th International Conference on Environmental and Rural Development, ICERD, Bohol Island State University, Main Campus, Tagbilaran City, Bohol, Philippines. p. 115-120.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : เจษฎา วิชาพร

(ภาษาอังกฤษ) : Jetsada Wichaphon

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Panith N, Wichaphon J, Lertsiri S, Niamsiri N. 2016 Effect of physical and physicochemical characteristics of chitosan on fat-binding capacities under *in vitro* gastrointestinal conditions. LWT-Food Science and Technology 71 : 25-32.

Klangpetch W, Phromsurin K, Hannarong K, Wichaphon J, Rungchang S. 2015. Antibacterial and antioxidant effects of tropical citrus peel extracts to improve the shelf life of raw chicken drumettes. International Food Research Journal 23(2) : 700-707.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Boonmeejoy J, Wichaphon J, Jiamyangyuen S. Classification of rice cultivars by using physicochemical, thermal, hydration properties, and cooking quality. 2016. The IRES 30th International Conference, Tokyo, Japan, February 18, 2016. p. 66-70.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ณัฐฐา เพ็ญสุภา

(ภาษาอังกฤษ) : NATTHA PENSUPA

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

ABDULLAH, J., GREETHAM, D., PENSUPA, N., TUCKER, G. & DU, C. 2016. Optimizing Cellulase Production from Municipal Solid Waste (MSW) using Solid State Fermentation (SSF). J Fundam Renewable Energy Appl 6(3): 2-10. doi:10.4172/2090-4541.1000206

MAFE, O. A., PENSUPA, N., ROBERTS, E. M. & DU, C. 2014. Advanced Generation of Bioenergy. In “Renewable Resources for Biorefineries” (Carol Lin and Rafael Luque, editors). Royal Society of Chemistry, Cambridge, United Kingdom. pp. 117-145. DOI:10.1039/9781782620181

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

DU, C., PENSUPA, N., KNIGHT, S. & ABDULLAH, J. 2014. Solid state fungal fermentation as a biological pretreatment strategy to convert lignocellulosic raw material into fermentable sugars. New Biotechnology, 31, Supplement, S96.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ศศิวิมล จิตรากร

(ภาษาอังกฤษ) : Sasivimon Chittrakorn

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Ruttarattanamongkol, K., Chittrakorn, S., Veerawatanakorn, M., Dangpeum, N. 2015. Effect of drying conditions on properties, anthocyanin, β -carotene and antioxidant activity retentions of pretreated orange and purple-fleshed sweet potato flours. Journal of Food Science and Technology 53(4): 1811-1822.

Sasivimon Chittrakorn, Dru Earls, and Finlay MacRitchie. 2014. Ozonation as an alternative to chlorination for soft wheat flours. Journal of Cereal Science. 60(1):217-221.

Janporn, Supatcha; Chi-Tang Ho; Chavasit, Visith; Min-Hsiung Pan; Chittrakorn, Sasivimon; Ruttarattanamongkol, Khanitta; Weerawatanakorn, Monthana. Physicochemical properties of Terminalia catappa seed oil as a novel dietary lipid source. 2015. Journal of Food & Drug Analysis. Vol. 23(2): 201-209.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : วรณพร คลังเพชร

(ภาษาอังกฤษ) : Wannaporn Klangpetch

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Klangpetch, W., Phromsurin, K, Hannarong, K, Wichaphon, J., Rungchang, S. (2015) Antibacterial and antioxidant effects of tropical citrus peel extracts to improve the shelf life of raw chicken drumettes. International Food Research Journal. 23(2) : 700-707.

Nakai, T., Tani, S., Klangpetch, W., Noma, S., Igura, N., Shimoda, M. (2014). The Effect of Combined Treatment with Carbonation, Heating, and Monoglycerol Fatty Acid Esters on the Inactivation and Growth Inhibition of *Geobacillus stearothermophilus* Spores, Food science and technology research. 20 : 273-277.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Wanna, A., Singanusong, R., Wichaphon, J., Klangpetch, W. (2015) Effect of extraction solvents on antioxidant and antibacterial activities of Ricberry bran extracts. Food innovation Asia conference, Bangkok, Thailand 18-19 June 2015. 423-428. (Proceeding).

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สุกี๊วรรณ เดชโยธิน

(ภาษาอังกฤษ) : Sukeewan Detyothin

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Detyothin S., Selke S.E., Narayan R., Rubino M., Auras R. 2015. Effects of molecular weight and grafted maleic anhydride on functionalized polylactic acid used in reactive compatibilized binary and ternary blends of polylactic acid and thermoplastic cassava starch. Journal of Applied Polymer Science. 132(28): 1-15.

Detyothin S., Selke SEM, Narayan R, Rubino M, Auras R. 2013. Reactive functionalization of poly(lactic acid), PLA: Effects of the reactive modifier, initiator and processing conditions on the final grafted maleic anhydride content and molecular weight of PLA. Polymer Degradation and Stability. 98(12):2697-708.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Weerawatanakorn M., Kumpuluek O., Rungsawang U., Meerod K., Detyothin S., Chittrakorn S., Ruttarattanamongkol, Preechaharn A., 2016, Effect of storage on antioxidant activities of ready to drink juice from fruits of *Carissa carandas*, International Conference on Food and Applied Bioscience. February 4-5, Chiang Mai, THAILAND. p.188-193.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : เสาวลักษณ์ รุ่งแจ้ง

(ภาษาอังกฤษ) : Saowaluk Rungchang

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Klangpetch W, Phromsurin K, Hannarong K, Wichaphon J, Rungchang S. (2015). Antibacterial and antioxidant effects of tropical citrus peel extracts to improve the shelf life of raw chicken drumettes. International Food Research Journal. 23(2) : 700-707.

Li Y, Ishikawa Y, Satake T, Kitazawa H, Qiu X, Rungchang S. (2014). Effect of active modified atmosphere packaging with different initial gas compositions on nutritional compounds of shiitake mushrooms (*Lentinus edodes*). Postharvest Biology and Technology 92:107-113.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Jaichakan, P. , Thongsook, T. , Rungchang, S., Klangpetch, W. Enzymatic production of xylooligosaccharides from alkali-soluble hemicellulose of defatted rice bran. The 18th Food innovation Asia conference, Bangkok, Thailand 16-17 June 2016. p. 92-99.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ภาคผนวก 5

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๙ (๕/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จริยธรรมความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน

ศาสตราจารย์

(นางสาวปิยะพร พวงลมบัติ)

อธิการบดี

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาได้อันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาย่อมมหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๘ การเปลี่ยนประเภทนิติวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๙ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต / นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือ สถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้า เฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตร ของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร กรณีนิสิตของ มหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือ ต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือมหาวิทยาลัยที่รับ

ข้อ ๑๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย นเรศวรเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วม ศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้น ทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๒ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่ละหลักสูตรอาจจัด การศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษา ภาคปกติ

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาในวันเวลาราชการเป็นหลัก โดย กำหนดให้นิสิตต้องลงทะเบียนแบบเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาราชการ โดยนิสิตลงทะเบียน แบบไม่เต็มเวลา

การจัดการศึกษาภาคพิเศษให้เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อแก้ปัญหา ของประเทศอย่างเร่งด่วนตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรใดที่จะจัดการศึกษาตามข้อ (๒) ต้องจัดการศึกษาตามข้อ (๑) ควบคู่กันไปด้วย

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาตามข้อ ๑๓ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและ สอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียน

การสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(๔) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

(ก) นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียนเรียนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ

(ข) นิสิตภาคพิเศษจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา

(๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(๖) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

(๗) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร จะต้อง

ลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

นิติกร

(๘) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีผู้เข้าร่วมเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรจะได้อักษร S หรือ U กรณีบุคคลภายนอกที่เข้าร่วมศึกษา จะได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๔) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ เป็นการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

สำเนาถูกต้อง

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา



นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

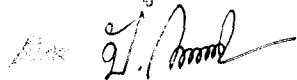
(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาดำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๒๑ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
การรับโอนนิสิต และ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตาม
ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขตัวที่ ๔	แสดงถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
(ค) เลขตัวที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(ง) เลขตัวที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล

นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

- (ก) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต
- (ข) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ
- (ค) สัมมนา
- (ง) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B ⁺	หมายถึง ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง ดีพอใช้	(FAIRY GOOD)
C	หมายถึง พอใช้	(FAIR)
D ⁺	หมายถึง อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง ตก	(FAILED)
S	หมายถึง เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิยนพร พวงสมบัติ)

นิติกร

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

(๔) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้อักษร P ให้กรณีต่อไปนี้

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๓) อักษร W แสดงว่า

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)

(๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๗ (๒)

(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากกระบวนการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

อนึ่ง ให้การจัดการประเมินผล มีผลตั้งแต่วันที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโทแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า โดยสามารถสอบได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

สำเนาถูกต้องทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

อธิการ

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน

(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

นเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ

อธิการ

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านส่วนแรกของการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (ง) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขานั้นๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- (ช) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

การเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

น้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปณณพร พวงสมบัติ

อธิการ

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่องหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๑ เรื่อง

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕
- (๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน
- (๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)
- (๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐
- (๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)
- (๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม
- (๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

- (๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาลงทะเบียนการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว
- (๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา
- (๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

สำเนาถูกต้อง



(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

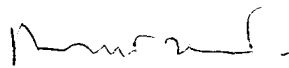
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๐๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ

อธิการ

ภาคผนวก 6

Program Sturcture

โครงสร้างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

Program structure of Doctor of Philosophy (Food Science and Technology)

คุณลักษณะนิสิตตามตัวบ่งชี้ของหลักสูตร / สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)	คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ระดับปริญญาเอก	การอาหาร	แบบ 1		แบบ 2	
			1.1	1.2	2.1	2.2
1. มีทักษะการวิจัยและสามารถทำการวิจัยเชิงลึกเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ระดับปริญญาเอก	การอาหาร	ภาค เรียนที่ 1-6	ภาค เรียนที่ 1-8	ภาค เรียนที่ 1-6	ภาค เรียนที่ 1-8
ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/วิทยานิพนธ์						
2. สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับศาสตร์อื่น ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง			ภาค เรียนที่ 1-6	ภาค เรียนที่ 1-8	ภาค เรียนที่ 1-6	ภาค เรียนที่ 1-8
วิทยานิพนธ์/รายวิชาเลือกต่างๆ/กิจกรรมวิชาการ						
3. มีคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาการและวิชาชีพ			ภาค เรียนที่ 1-6	ภาค เรียนที่ 1-8	ภาค เรียนที่ 1-6	ภาค เรียนที่ 1-8
ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/วิทยานิพนธ์/กิจกรรมวิชาการ						

แผนที่การกระจายรายวิชา หลักสูตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
Curriculum Map of Doctor of Philosophy (Food Science and Technology)

ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4	
ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย
การสร้างองค์ความรู้และบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มีทักษะวิจัย มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ							
แบบ 1.1							
108522 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)	108602 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต	108603 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	108604 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	108605 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	108606 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต		
108601 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต		108682 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)		108683 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต)			
108681 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต)							
แบบ 2.1							
108522 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)	108697 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต	108698 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต	108699 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต	108701 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต	108702 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต		
108696 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต	108xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต	108xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต		108683 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต)			
108xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต		108682 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)					
108681 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต)							
เสริมสร้างความรู้ ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร กระบวนการทางความคิดและคุณธรรมจริยธรรมเพื่อใช้ในการพัฒนางานวิจัย	พัฒนาศักยภาพและส่งเสริมกระบวนการทางความคิดและการวิเคราะห์งานวิจัย เพื่อนำไปสู่การวิจารณ์ตามหลักการทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์และมีศักยภาพในการนำเสนอผลงานวิจัยบางส่วนในที่ประชุมวิชาการหรือวารสารในระดับสากลได้			พัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิชาการและนักวิจัยและส่งเสริมการสังเคราะห์งานวิจัยและความรับผิดชอบต่อผลงานวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ			

ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4	
ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย
การสร้างองค์ความรู้และบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มีทักษะวิจัย มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ							
แบบ 1.2							
108522 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)	108608 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต	108609 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต	108691 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต	108692 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต	108693 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต	108694 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต	108695 วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต
108607 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต		108682 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)				108683 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต)	
108681 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต)							
เสริมสร้างความรู้ ทักษะพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และคุณธรรมจริยธรรม กำหนดประเด็นวิจัยและต่อยอดองค์ความรู้เพื่อใช้ในการพัฒนางานวิจัย		พัฒนาและเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางความคิด การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง การวิเคราะห์และต่อยอดองค์ความรู้เพื่อใช้ในการพัฒนาและสังเคราะห์งานวิจัยและมีศักยภาพในการเสนอผลงานวิจัยบางส่วนในที่ประชุมวิชาการหรือวารสารในระดับสากลได้		พัฒนาและส่งเสริมกระบวนการทางความคิดและมีศักยภาพในการเสนอผลงานวิจัยบางส่วนในที่ประชุมวิชาการหรือวารสารในระดับสากลได้		พัฒนาศักยภาพของการเป็นนักวิชาการและนักวิจัย มีผลงานวิจัยที่เกิดจากการบูรณาการองค์ความรู้ในศาสตร์ศึกษาและรับผิดชอบต่อผลงานทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์	
แบบ 2.2							
108522 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)	108703 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 3 หน่วยกิต	108704 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต	108705 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต	108706 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	108707 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	108708 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	108709 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต
108521 การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง 3(2-3-5)	108511 เทคโนโลยีอาหารขั้นสูง 3(2-3-5)	108xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต	108xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต	108682 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)		108683 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต)	
108xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต	108xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต	108xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต	108xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต				
		108681 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต)					
เสริมสร้างความรู้ ทักษะพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และคุณธรรมจริยธรรมและต่อยอดความรู้และกำหนดประเด็นวิจัยเพื่อใช้ในการพัฒนางานวิจัย		พัฒนาและเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางความคิด การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง การวิเคราะห์และต่อยอดองค์ความรู้เพื่อใช้ในการพัฒนาและสังเคราะห์งานวิจัย		พัฒนาและส่งเสริมกระบวนการทางความคิดและมีศักยภาพในการเสนอผลงานวิจัยบางส่วนในที่ประชุมวิชาการหรือวารสารในระดับสากลได้		พัฒนาศักยภาพของการเป็นนักวิชาการและนักวิจัย มีผลงานวิจัยที่เกิดจากการบูรณาการองค์ความรู้ในศาสตร์ศึกษาและรับผิดชอบต่อผลงานทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์	