หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY

BANGKOK, THAILAND

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 10 / 2569
เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2569

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

****

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจาก สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2564

2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุม ครั้งที่ 10/2569 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2569

3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2570 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อให้สอดรับกับผลการวิจัยสถาบันโดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

4.1 ต้องการให้บัณฑิตมีความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารที่จำเป็น ได้แก่ การแปรรูปอาหาร การวิเคราะห์คุณภาพอาหาร มาตรฐานและกฎหมายอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร รวมถึงการตลาดและธุรกิจ และนำความรู้ที่เกี่ยวของในสาขาวิชามาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อนำความรู้มาพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยเรียนรู้ผ่านการฝึกประสบการณจริงให้มากขึ้น มีความหลากหลายของวิชาเฉพาะเลือก

4.2 ต้องการให้บัณฑิตมีทักษะการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น การคิดเชิงสร้างสรรค์และการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะภาษาอังกฤษ ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์

4.3 ต้องการให้บัณฑิตเป็นผู้ที่มีทัศนคติเชิงบวก มีความซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบ และมีแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จากเดิม ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

5.2 ลดจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จากเดิม ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

5.3 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ จากเดิมไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต

5.4 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะบังคับ จากเดิม 89 หน่วยกิต เป็น 92 หน่วยกิต

5.5 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะเลือก จากเดิม ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต

5.6 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 4 วิชา ดังนี้

04151221	จุลชีววิทยาพื้นฐาน	3(3-0-6)
04151222	จุลชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04151390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
04151490	สหกิจศึกษา	6

5.7 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 7 วิชา ดังนี้

04151231	การจัดการวัตถุดิบและส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)
04151232	กระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
04151333	การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)
04151399	ฝึกงาน I	3
04151461	การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
04151471	การจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน	2(2-0-4)
04151499	ฝึกงาน II	4

5.8 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 4 วิชา ดังนี้

01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐาน ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
04850490	สหกิจศึกษา	6

5.9 เปลี่ยนเฉพาะรหัสวิชา จำนวน 1 วิชา คือ

รหัสวิชาเดิม	รหัสวิชาใหม่	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
04151321	04151223	จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-6)

5.10 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต	**จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต**	-เพิ่มหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	**1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต**	-ลดหน่วยกิต
1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1)		
และให้นิสิตเลือกเรียนอีก ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข		
1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
ให้นิสิตเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ		
1.3 กลุ่มวิชาภาษากับการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต		
วิชาภาษาไทย 3(- -)		
วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 9(- -)		
วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 1(- -)		
1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต		
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)		
และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก		
1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
ให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์		
	โดยนิสิตต้องเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปครบทั้ง 3 ส่วน ดังนี้	-ปรับตามโครงสร้าง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2567 (ฉบับปรับปรุง)
	1. รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาคุณลักษณะนิสิต มก. 8 หน่วยกิต	
	01999111 เกษตรศาสตร์สร้างศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)	
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 6(- -)	
	2. รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต ทั้ง 3 ด้าน	
	- ด้านการเป็นผู้ประกอบการ	
	- ด้านการสื่อสารและสารสนเทศ	
	- ด้านภาวะผู้นำ	
	3. รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	
	- ด้านความเป็นพลเมือง	
	- ด้านทักษะการคิด	
	- ด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต	
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต	**2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต**	-เพิ่มหน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะบังคับ 89 หน่วยกิต	**2.1 วิชาเฉพาะบังคับ 92 หน่วยกิต**	-เพิ่มหน่วยกิต
01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)		-ยกเลิกรายวิชา
01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐาน ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)		-ยกเลิกรายวิชา
04101101 ชีววิทยาพื้นฐาน 4(3-3-8)	04101101 ชีววิทยาพื้นฐาน 4(3-3-8)	
04151131 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น 1(1-0-2)	04151131 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น 1(1-0-2)	
04151132 การประกอบอาหารเบื้องต้นสำหรับนักเทคโนโลยีการอาหาร 1(0-3-2)	04151132 การประกอบอาหารเบื้องต้นสำหรับนักเทคโนโลยีการอาหาร 1(0-3-2)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
04151211	ชีวเคมีอาหาร	3(2-3-6)	04151211	ชีวเคมีอาหาร	3(2-3-6)	
04151212	อาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)	04151212	อาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)	
			04151221	จุลชีววิทยาพื้นฐาน	3(3-0-6)	-เปิดรายวิชาใหม่
			04151222	จุลชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	-เปิดรายวิชาใหม่
04151231	ส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)	04151231	การจัดการวัตถุดิบและส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)	-ปรับปรุงรายวิชา
04151232	กระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)	04151232	กระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)	-ปรับปรุงรายวิชา
04151233	กระบวนการแปรรูปอาหาร ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	04151233	กระบวนการแปรรูปอาหาร ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
04151241	พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)	04151241	พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)	
04151311	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-6)	04151311	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-6)	
04151312	การประเมินทางประสาทสัมผัส	2(1-3-4)	04151312	การประเมินทางประสาทสัมผัส	2(1-3-4)	
04151321	จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-6)	04151223	จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-6)	-เปลี่ยนรหัสวิชา
04151331	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร	2(2-0-4)	04151331	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร	2(2-0-4)	
04151332	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร	4(3-3-8)	04151332	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร	4(3-3-8)	
04151333	บรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	04151333	การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	-ปรับปรุงรายวิชา
04151341	วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)	04151341	วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)	
04151351	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม	2(2-0-4)	04151351	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม	2(2-0-4)	
04151352	หลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(2-0-4)	04151352	หลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(2-0-4)	
04151361	สถิติสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-6)	04151361	สถิติสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-6)	
04151362	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	04151362	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	
04151451	หลักการประกันคุณภาพอาหาร	3(3-0-6)	04151451	หลักการประกันคุณภาพอาหาร	3(3-0-6)	
04151452	ความปลอดภัยอาหารกับการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม	1(0-3-2)	04151452	ความปลอดภัยอาหารกับการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม	1(0-3-2)	
			04151461	การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเฉพาะเลือกและปรับปรุงรายวิชา
04151471	การออกแบบผังโรงงานและการจัดการการผลิต	2(2-0-4)	04151471	การจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน	2(2-0-4)	-ปรับปรุงรายวิชา
04151491	เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-2)	04151491	เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-2)	
04151492	เทคนิคการวิจัย	2(0-6-3)	04151492	เทคนิคการวิจัย	2(0-6-3)	
04151497	สัมมนา	1	04151497	สัมมนา	1	
04201101	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)	04201101	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)	
04201102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	04201102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	
04201201	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)	04201201	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)	
04201202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-2)	04201202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-2)	
04201203	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3(2-3-6)	04201203	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3(2-3-6)	
04201208	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-6)	04201208	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-6)	
04201301	หลักชีวเคมี	3(3-0-6)	04201301	หลักชีวเคมี	3(3-0-6)	
04201302	ปฏิบัติการหลักชีวเคมี	1(0-3-2)	04201302	ปฏิบัติการหลักชีวเคมี	1(0-3-2)	
04202105	คณิตศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)	04202105	คณิตศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)	
04203102	หลักฟิสิกส์	3(2-3-6)	04203102	หลักฟิสิกส์	3(2-3-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
2.2 วิชาเฉพาะเลือก		**ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต**	**2.2 วิชาเฉพาะเลือก**		**ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต**	-เพิ่มหน่วยกิต -เปลี่ยนเงื่อนไข
ให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต จากรายวิชาดังตัวอย่างต่อไปนี้			ให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต จากรายวิชาดังตัวอย่างต่อไปนี้			
แผนปกติต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้		3 หน่วยกิต	แผนปกติต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้			
04151399	ฝึกงาน I	2	04151399	ฝึกงาน I	3	-ปรับปรุงรายวิชา
04151499	ฝึกงาน II	1	04151499	ฝึกงาน II	4	-ปรับปรุงรายวิชา
แผนสหกิจศึกษาต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้		7 หน่วยกิต	แผนสหกิจศึกษาต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้			
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)				-ยกเลิกรายวิชา
04850490	สหกิจศึกษา	6				-ยกเลิกรายวิชา
			04151390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)	-เปิดรายวิชาใหม่
			04151490	สหกิจศึกษา	6	-เปิดรายวิชาใหม่
และให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้			**และให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังตัวอย่างต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต**			
04151411	สารปนเปื้อนในโซ่อาหารและการตรวจสอบ	2(2-0-4)	04151411	สารปนเปื้อนในโซ่อาหารและการตรวจสอบ	2(2-0-4)	
04151412	ไบโอพอลิเมอร์และการประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-6)	04151412	ไบโอพอลิเมอร์และการประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-6)	
04151413	เทคโนโลยีเอนไซม์ในอาหาร	2(2-0-4)	04151413	เทคโนโลยีเอนไซม์ในอาหาร	2(2-0-4)	
04151421	เทคโนโลยีการหมักอาหารและเครื่องดื่ม	3(2-3-6)	04151421	เทคโนโลยีการหมักอาหารและเครื่องดื่ม	3(2-3-6)	
04151422	เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	3(2-3-6)	04151422	เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	3(2-3-6)	
04151423	จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	04151423	จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	
04151431	กระบวนการแปรรูปผลไม้และผัก	2(2-0-4)	04151431	กระบวนการแปรรูปผลไม้และผัก	2(2-0-4)	
04151432	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบ	3(2-3-6)	04151432	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบ	3(2-3-6)	
04151433	กระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก	3(2-3-6)	04151433	กระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก	3(2-3-6)	
04151434	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	3(2-3-6)	04151434	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	3(2-3-6)	
04151435	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง	3(2-3-6)	04151435	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง	3(2-3-6)	
04151436	กระบวนการผลิตอาหารแช่แข็ง	2(2-0-4)	04151436	กระบวนการผลิตอาหารแช่แข็ง	2(2-0-4)	
04151437	เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์	2(2-0-4)	04151437	เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์	2(2-0-4)	
04151438	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมหวาน	3(2-3-6)	04151438	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมหวาน	3(2-3-6)	
04151439	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมไทย	3(2-3-6)	04151439	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมไทย	3(2-3-6)	
04151461	การวิจัยตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)				- ปรับปรุงรายวิชาและย้ายไปวิชาเฉพาะบังคับ
04151474	การใช้ประโยชน์ของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	2(2-0-4)	04151474	การใช้ประโยชน์ของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	2(2-0-4)	
04151496	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหาร	1-3	04151496	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหาร	1-3	
04151498	ปัญหาพิเศษ	1-3	04151498	ปัญหาพิเศษ	1-3	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี		**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**	**3. หมวดวิชาเลือกเสรี**		**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**	

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงการอุดมศึกษาฯ พ.ศ. 2565	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	-	89 หน่วยกิต	92 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	-	ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 10 / 2569
เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2569

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570
ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ภาควิชา/คณะ/วิทยาเขต ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25460021100363

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Food Technology

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร)

ชื่อย่อ วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร)

ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Food Technology)

ชื่อย่อ B.S. (Food Technology)

1.3 วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

1.5 รูปแบบของหลักสูตร

1.5.1 รูปแบบ	หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ทางวิชาการ
1.5.2 ภาษาที่ใช้	ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
1.5.3 การรับเข้าศึกษา	รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ
1.5.4 ความร่วมมือกับสถาบันร่วมผลิต	เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน
1.5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดการเปิดภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2543
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อ ปีการศึกษา 2565

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 10/2569 เมื่อวันที่ 29 เดือน กันยายน พ.ศ. 2569
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 10/2569 เมื่อวันที่ 26 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2569

1.7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2572

1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1) หัวหน้าฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ และฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร
2) ผู้วางระบบและดูแลการจัดการมาตรฐานอาหาร
3) นักวิชาการ/วิจัยในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอาหาร
4) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการขายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหาร
5) ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร

2. ปรัชญา วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งมั่นผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการอาหาร มีคุณธรรม จริยธรรม มีความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทำงานอย่างมืออาชีพเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของชาติ

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.2.1 เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ มีความชำนาญในการลงมือปฏิบัติ และสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีการอาหารไปใช้ในการประกอบอาชีพ

2.2.2 เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

แนวคิดการออกแบบหลักสูตร

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร เป็นสถาบันการศึกษาของรัฐที่ได้เปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 มีการปรับปรุงหลักสูตรมาแล้ว 3 ครั้ง คือ การปรับปรุง หลักสูตรครั้งที่ 1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 การปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ 2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และการปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ 3 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้อยู่ปัจจุบันและเปิดสอนมาเป็นระยะเวลา 4 ปีแล้วนั้น ดังนั้น เพื่อการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีการอาหารอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนากำลังคนและพัฒนาประเทศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย มีความก้าวหน้าทางวิชาการตามสาขาวิชา และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565

แผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564 – 2570 ซึ่งเป็นกรอบการยกระดับคุณภาพของระบบอุดมศึกษาให้เกิดการพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ที่เป็นปัจจัยเพิ่ม ขีดความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนของสังคมไทย ประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาศักยภาพคน ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงเรียนรู้ยกระดับคุณภาพการอุดมศึกษาและสมรรถนะกำลังคนตอบสนองทิศทางการพัฒนาประเทศ พร้อมทั้งเสริมสร้าง บุคลากรอุดมศึกษาคุณภาพสูง ยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมระบบนิเวศวิจัยอุดมศึกษา มุ่งสร้างความเข้มแข็ง โครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยในระบบอุดมศึกษา เพื่อการสร้างองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรม และ ถ่ายทอดสู่การใช้ประโยชน์ การพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการรวมถึงการสร้างเครือข่าย ความร่วมมือ ด้านการวิจัย ทั้งในและนอกประเทศ และยุทธศาสตร์ที่ 3 จัดระบบอุดมศึกษาใหม่ เร่งปฏิรูปข้อจำกัดและ อุปสรรคต่อการพัฒนาอุดมศึกษา มุ่งเน้นการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลการพัฒนาสถาบัน อุดมศึกษา ตามอัตลักษณ์ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและระบบฐานข้อมูลตลอดจนการปฏิรูป ระบบการอุดมศึกษาด้านสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นของงานแต่ละอาชีพซึ่งเป็นสิ่งที่ภาคธุรกิจให้ความสำคัญ

ดังนั้น เพื่อให้หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2570 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และตอบสนองความ

ต้องการของ ตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน จึงต้องศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องทั้งการเทียบเคียงกับหลักสูตรที่มี สาขาใกล้เคียงกันของสถาบันการศึกษาอื่น วิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเน้นสมรรถนะที่บัณฑิตควรมีเมื่อสำเร็จการศึกษา และนำข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานได้

2.3.1 สถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติ

การพัฒนาหลักสูตรในระดับอุดมศึกษา จำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนทั้งในระดับประเทศและระดับสากล เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของบริบททางเศรษฐกิจ สังคม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความคาดหวังของตลาดแรงงานในอนาคต ในกรณีของหลักสูตรเทคโนโลยีการอาหารซึ่งอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ จำเป็นต้องตอบสนองต่อทิศทางการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยเฉพาะในช่วงปี 2570–2575

ในระดับประเทศไทย “แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี” (พ.ศ. 2561–2580) กำหนดให้การพัฒนากำลังคนเป็นหนึ่งในกลยุทธ์หลักของประเทศ โดยเฉพาะในมิติของการเพิ่มผลิตภาพแรงงานและการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันผ่านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งรวมถึง “อุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต” (Future Food Industry) ซึ่งเชื่อมโยงโดยตรงกับหลักสูตรเทคโนโลยีการอาหาร

ข้อมูลจากสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สอวช.) ระบุว่า อุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคตมีความต้องการกำลังคนรวมกว่า 12,000 อัตรา ในช่วงปี 2568–2572 โดยกลุ่มตำแหน่งที่ต้องการ ได้แก่ Food Scientist, Regulatory Scientist, R&D ด้านอาหารฟังก์ชันและ Packaging Technologist นอกจากนี้ ยังเน้นย้ำถึงความจำเป็นของการพัฒนาทักษะด้านความปลอดภัยอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพในอาหาร การออกแบบบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระบบการผลิตและควบคุมคุณภาพ

ขณะเดียวกัน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) ได้ระบุประเด็นสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) และอุตสาหกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ เป็นกลยุทธ์หลักในการขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคงและยั่งยืน โดยเน้นการส่งเสริมวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมจากทรัพยากรชีวภาพ การพัฒนาแรงงานให้มีทักษะรองรับเทคโนโลยีใหม่ และการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมในภาคอาหาร

ในด้านการอุดมศึกษา แผนพัฒนาอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของกระทรวง อว. กำหนดแนวทางให้สถาบันการศึกษาต้องพัฒนาหลักสูตรที่ส่งเสริม “สมรรถนะแห่งอนาคต” (Future Competency) โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรม BCG (Bio–Circular–Green Economy) พร้อมทั้งเน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ และการบูรณาการข้ามศาสตร์ เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงาน

อุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีการอาหารในระดับนานาชาติ กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จากอิทธิพลของนวัตกรรมด้านอาหารทางเลือก ความตระหนักด้านความปลอดภัยอาหาร ความยั่งยืนของทรัพยากร ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในห่วงโซ่อาหาร ประเทศพัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมนี และกลุ่มประเทศในยุโรป ต่างกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต โดยมุ่งเน้นทักษะสำคัญ ได้แก่ เทคโนโลยีการแปรรูปสมัยใหม่ นวัตกรรมโปรตีนทางเลือก

การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้ระบบอัตโนมัติในโรงงานอาหาร ตลอดจนการสื่อสารความเสี่ยงด้านอาหารในระดับสากล แนวทางการพัฒนากำลังคนในภาคอุตสาหกรรมอาหาร ของประเทศพัฒนาแล้วหลายประเทศสะท้อนให้เห็นถึงความตระหนักในเรื่องความมั่นคงทางอาหาร ความยั่งยืน และความสามารถในการแข่งขันเชิงเทคโนโลยีในระยะยาว ซึ่งมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการวางระบบการศึกษาที่ตอบสนองต่อทักษะในโลกอนาคต ตัวอย่างที่สำคัญ ได้แก่

1) ประเทศญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นได้บรรจุเรื่อง "ความมั่นคงด้านอาหาร" และ "การผลิตอาหารอย่างยั่งยืน" ไว้ในนโยบายระดับชาติ โดยกำหนดให้เป็นหนึ่งในเป้าหมายสำคัญในยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศระยะยาว ภายใต้แนวทาง Green Food System Strategy ของกระทรวงเกษตรฯ (MAFF) ซึ่งมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ การลดการปล่อยคาร์บอนจากภาคเกษตรและอาหาร และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว รัฐบาลญี่ปุ่นได้ลงทุนในการพัฒนาหลักสูตรและฝึกอบรมกำลังคนในสถาบันอุดมศึกษาและวิทยาลัยอาชีวศึกษา โดยให้ความสำคัญกับการบูรณาการองค์ความรู้ด้าน Food Science, Biotechnology, ICT และ Business Management เพื่อผลิตบุคลากรที่สามารถออกแบบนวัตกรรมอาหารแบบยั่งยืนได้จริง

2) ประเทศเยอรมนี

เยอรมนีถือเป็นผู้นำในด้านระบบการศึกษาที่เชื่อมโยงกับตลาดแรงงานผ่าน "ระบบฝึกงานแบบทวิภาคี" (Dual Vocational Training System) ซึ่งผสานการเรียนในห้องเรียนกับการฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ในสาขาเทคโนโลยีการอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ เยอรมนีได้จัดให้มีหลักสูตรฝึกอบรมร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัย สถานประกอบการ และองค์กรอุตสาหกรรม ซึ่งนักเรียนจะได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ พร้อมรับค่าตอบแทนระหว่างฝึกงาน ส่งผลให้บัณฑิตมีทักษะพร้อมใช้งานทันทีที่จบการศึกษา และเป็นการตอบโจทย์ความต้องการแรงงานที่มีทักษะเฉพาะด้านในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ประเทศสหรัฐอเมริกา

สหรัฐอเมริกาได้กำหนดยุทธศาสตร์ระดับชาติด้านความมั่นคงของห่วงโซ่อาหารภายใต้ชื่อ National Strategy on Food Supply Chain Resilience โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้าง "ความยืดหยุ่นของระบบอาหาร" (Food System Resilience) รองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น โรคระบาด การขาดแคลนแรงงาน หรือปัญหาภูมิอากาศ หนึ่งในมาตรการสำคัญของยุทธศาสตร์นี้คือการ ลงทุนด้านการฝึกอบรมแรงงานใหม่ (Workforce Retraining) โดยเฉพาะในภาคการแปรรูปอาหาร ความปลอดภัยอาหาร และระบบโลจิสติกส์แบบควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งถือเป็นภาคส่วนที่มีความเปราะบางสูง โดยรัฐบาลได้ให้ทุนสนับสนุนแก่สถาบันอุดมศึกษา วิทยาลัยชุมชน และบริษัทเอกชน เพื่อพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นที่เน้นทักษะเฉพาะทางและสามารถนำไปใช้ได้จริงทันที เช่น การจัดการความปลอดภัยอาหารตามมาตรฐาน FSMA, การใช้ระบบอัตโนมัติในโรงงานแปรรูป และการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบยั่งยืน

แนวทางของประเทศพัฒนาแล้วดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนากำลังคนในภาคเทคโนโลยีการอาหาร ไม่ได้มุ่งเน้นเฉพาะการให้ความรู้เชิงวิชาการเท่านั้น แต่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะที่ใช้ได้จริงในสถานการณ์ปัจจุบัน รวมถึงการเสริมสร้างสมรรถนะใหม่เพื่อรองรับอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคตที่เน้นเทคโนโลยี ความปลอดภัย และความยั่งยืนอย่างแท้จริง

2.3.2 การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และวิธีการได้มาซึ่งความต้องการและความคาดหวัง

ในการพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ การวิเคราะห์ความต้องการ และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตรมีความสำคัญอย่างยิ่ง การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ได้กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตร (Stakeholders) 2 กลุ่ม ได้แก่

1) กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก (External stakeholders) ได้แก่

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร และการสืบค้นข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต

ผู้ใช้บัณฑิต ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการด้านอาหาร รวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์

ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยนอกสถาบัน รวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์

ศิษย์เก่า รวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์

2) กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน (Internal stakeholders) ได้แก่

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะ ภาควิชา รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร และการสืบค้น ข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต และการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนรวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบสอบถาม

นิสิตปัจจุบัน รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในกิจกรรม Homeroom แต่ละชั้นปี

2.3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต สามารถสรุปความความต้องการด้านต่างๆ ได้ดังตารางแสดงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีอิทธิพลต่อหลักสูตรสูงและได้รับผลกระทบมาก (HPHI) ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องการให้บัณฑิตมีความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารที่จำเป็น ได้แก่ การแปรรูปอาหาร การวิเคราะห์คุณภาพอาหาร มาตรฐานและกฎหมายอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร รวมถึงการตลาดและธุรกิจ นอกจากนี้ยังคาดหวังให้บัณฑิตมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ มีทักษะในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น การคิดเชิงสร้างสรรค์ และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ บัณฑิตเป็นผู้ที่มีทัศนคติเชิงบวก ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบ และมีแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีอิทธิพลต่อหลักสูตรสูงและได้รับผลกระทบน้อย (HPLI) ได้แก่ กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ต้องการให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชามาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อนำความรู้มาพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยเรียนรู้ผ่านการฝึกประสบการณ์จริง สำหรับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีอิทธิพลต่อหลักสูตรต่ำและได้รับผลกระทบมาก (LPHI) ได้แก่ ศิษย์ปัจจุบัน และกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีอิทธิพลต่อหลักสูตรต่ำและได้รับผลกระทบน้อย (LPLI) ได้แก่ ศิษย์เก่า มีความต้องการเพิ่มเติมจากข้างต้นในด้านความหลากหลายของวิชาเฉพาะเลือก และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

1) หลักสูตรได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของรายวิชาเฉพาะบังคับและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ต้องการให้ทันต่อยุคสมัย จึงมีการบูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี และปัญญาประดิษฐ์เข้ากับรายวิชาในหลักสูตร โดยได้ทำการเพิ่มเติมหัวข้อในรายวิชาการจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน วิชาการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร และวิชาการกระบวนการแปรรูปอาหาร

รวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการให้บัณฑิตมีความรู้ด้านการตลาดและธุรกิจ และมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ จึงมีการเปิดรายวิชาใหม่ด้านการตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร

2) ทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพ พบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการให้บัณฑิตสามารถบูรณาการองค์ความรู้ และนำองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในศาสตร์มาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาตามสายอาชีพ โดยต้องการให้บัณฑิตมีทักษะการคิดวิเคราะห์/แก้ปัญหาจำเป็นมากที่สุด รองลงมาคือ ทักษะ Soft skill (การทำงานเป็นทีม, การสื่อสาร) ในส่วนของทักษะปฏิบัติจริงในโรงงาน และทักษะภาษาอังกฤษ มีความจำเป็นเท่ากัน ในส่วนของเจตคติที่จำเป็นต่อผู้เรียน ได้แก่ ความซื่อสัตย์ สุจริต ความรับผิดชอบ วินัย จรรยาบรรณ ทัศนคติเชิงบวก ความร่วมมือร่วมใจ ประณีประนอม ใฝ่หาความรู้ และเรียนรู้ตลอดชีวิต นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นของบัณฑิตเพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มและความต้องการของตลาดแรงงาน คือ ทักษะการเป็นผู้นำ การนำเสนองาน การ pitching และการพูดในที่สาธารณะ

3) รูปแบบการเรียนการสอนที่หลักสูตรควรส่งเสริม ได้แก่ การเรียนรู้ผ่านการฝึกประสบการณ์จริงโดยการเรียนร่วมกับภาคอุตสาหกรรม (Co-Teaching/ Guest speaker) การเรียนแบบผ่านโครงงาน (Project-based Learning) และเรียนแบบกรณีศึกษา (Case study)

ตารางแสดงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตอความรู ทักษะ และเจตคติที่จำเป็นของผูเรียนในหลักสูตร

Stakeholders	Stakeholder Prioritization	Survey Method	Needs / Requirements		
			Knowledge	Skill	Attitude
1. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร วิจัยและนวัตกรรม	High Power Low Impact	สำรวจขอมูลจากฐานขอมูลในอินเตอรเน็ต	นำความรู้ที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชามาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้	- ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 - ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการหาข้อมูลได้	- มีจริยธรรมในการทำงาน
2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	High Power Low Impact	สำรวจขอมูลจากฐานขอมูลในอินเตอรเน็ต	- นำความรู้มาพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน - ส่งเสริมวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ประเทศ	- เรียนรู้ผ่านการฝึกประสบการณ์จริง - สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม - สามารถทำงานเป็นทีม - สามารถบูรณาการเชื่อมโยงองค์ความรู้ได้เหมาะสม	- เรียนรู้ตลอดชีวิต - มีความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม มีจริธรรม - มีความตั้งใจ มุ่งมั่น วิริยะอุตสาหะ มุ่งผลลัพธ์ในการทำงาน

Stakeholders	Stakeholder Prioritization	Survey Method	Needs / Requirements		
			Knowledge	Skill	Attitude
3. ผู้ทรงคุณวุฒิ	High Power Low Impact	แบบสอบถาม และสัมภาษณ์	- หลักการประกันคุณภาพและมาตรฐานอาหาร - เทคโนโลยีกระบวนการผลิตอาหาร - การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร - หลักการวิเคราะห์คุณภาพอาหาร	- การคิดเชิงสร้างสรรค์ - การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า - ทำงานเป็นทีม - กล้าแสดงออก	- ความซื่อสัตย์ - ความรับผิดชอบ - ทัศนคติเชิงบวกต่องาน
4. ผู้ใช้บัณฑิต	High Power High Impact	แบบสอบถาม และสัมภาษณ	- การแปรรูปอาหาร - การวิเคราะห์คุณภาพอาหาร มาตรฐานและกฎหมายอาหาร - การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร - การตลาดและธุรกิจ	- ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ - การสื่อสารและทำงานกับผู้อื่น - การคิดเชิงสร้างสรรค์	- เปนผูที่ใฝศึกษาหาความรูอยูเสมอ - ทัศนคติเชิงบวกต่องาน - ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย - ความรับผิดชอบ - มีจรรยาบรรณ
5. ผู้ใช้บัณฑิตที่รับนิสิตฝกงาน-สหกิจศึกษา	High Power High Impact	สัมภาษณ์	- กฎหมายอาหาร	- ทักษะการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น - การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์	- ความรับผิดชอบ
6. อาจารย์ประจำหลักสูตร	High Power High Impact	สัมภาษณ์	- การตลาด - AI - เทคโนโลยีดิจิทัล	- ทักษะการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น - การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ - ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	- ความรับผิดชอบ
7. ศิษย์เก่า	Low Power Low Impact	แบบสอบถาม และสัมภาษณ	- กฎหมายอาหาร - การตลาด - AI	- ทักษะการสื่อสารกับบุคคลที่ต่างสหวิชาชีพ - ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน - ทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อ	

Stakeholders	Stakeholder Prioritization	Survey Method	Needs / Requirements		
			Knowledge	Skill	Attitude
				สารสนเทศ	
8. นิสิตปัจจุบัน	Low Power High Impact	สัมภาษณ์	- ความหลากหลายของวิชา เฉพาะเลือก	- ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ - กล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ - การฝึกปฏิบัติประสบการณ์จริง	

2.3.4 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ประกอบด้วย 3 หัวข้อ ดังนี้

1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO 1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค

PLO 2 วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง

PLO 3 ออกแบบกระบวนการผลิตอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล

PLO 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองตามความต้องการของตลาดและสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์

PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

PLO 6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

PLO7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ

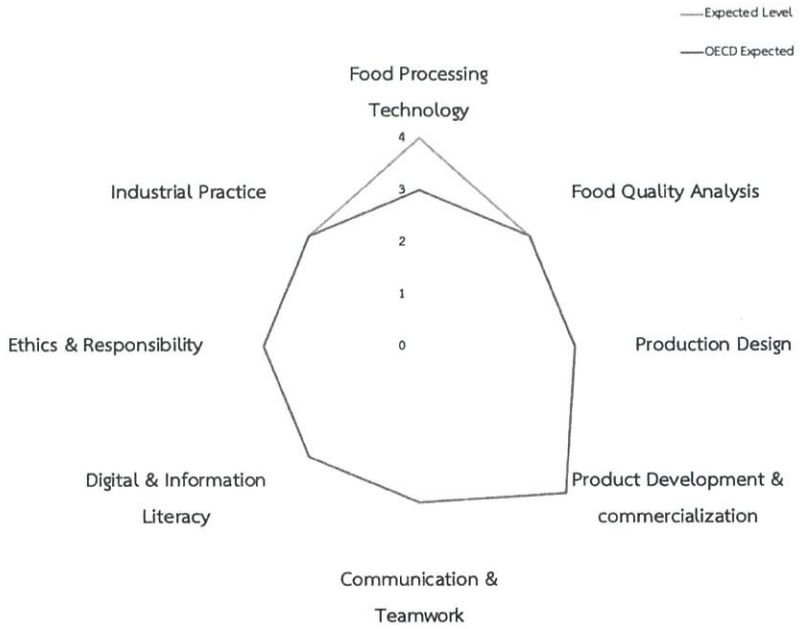
PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้

2) ตารางการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรรูปแบบรูบริก

ลำดับ	PLO	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฉบับย่อ shorten PLOs	1. พื้นฐาน (Basic)	2. ปานกลาง (Intermediate)	3. ขั้นสูง (Advanced)	4. เชี่ยวชาญ (Expert)	ระดับที่คาดหวัง (Expected Level)
1	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค	Food Processing Technology	รู้จักเครื่องมือและเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารขั้นพื้นฐาน	วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของเครื่องมือและเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้	ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุดิบ	ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค	4
2	วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง	Food Quality Analysis	รู้จักวิธีการและเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพอาหารตามมาตรฐานสากล	วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลและแปลผลได้	เลือกวิธีการและเครื่องมือในการวิเคราะห์คุณภาพอาหารตามมาตรฐานสากลและแปลผลได้อย่างถูกต้อง	ดัดแปลงวิธีการหรือเครื่องมือในการวิเคราะห์คุณภาพอาหารตามมาตรฐานสากลและแปลผลได้อย่างถูกต้อง	3
3	ออกแบบกระบวนการผลิตอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล	Production Design	เข้าใจกระบวนการผลิตอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารเบื้องต้น	ออกแบบผังกระบวนผลิตอาหารอย่างเป็นระบบและมีความปลอดภัยได้	ออกแบบผังกระบวนผลิตอาหารอย่างเป็นระบบและมีความปลอดภัยสอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล	ออกแบบและปรับปรุงผังกระบวนผลิตอาหารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและมีความปลอดภัยที่สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล	3
4	ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองตามความต้องการของตลาดและสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์	Product Development & Commercialization	เข้าใจหลักการพัฒนาอาหาร	ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารได้	ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารตรงตามความต้องการตลาดได้	ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารตรงตามความต้องการตลาดและสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้	4
5	สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด	Communication & Teamwork	สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้	สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุเป้าหมายได้บางส่วน	สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุเป้าหมายที่กำหนด	สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุเป้าหมายที่กำหนดอย่างราบรื่น	3
6	เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	Digital & Information Literacy	เข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงาน	เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้	เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงาน	เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงาน	3

ลำดับ	PLO	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฉบับย่อ shorten PLOs	1. พื้นฐาน (Basic)	2. ปานกลาง (Intermediate)	3. ขั้นสูง (Advanced)	4. เชี่ยวชาญ (Expert)	ระดับที่คาดหวัง (Expected Level)
					ได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	ได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	
7	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ	Ethics & Responsibility	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้บางส่วน	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีวินัยและมีความรับผิดชอบ	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ ได้มากกว่าเป้าหมายที่กำหนด	3
8	ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้	Industrial Practice	เข้าใจบทบาทและหน้าที่การทำงานในสถานประกอบการ	ปฏิบัติงานในสถานประกอบการในบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้	ปฏิบัติงานในสถานประกอบการในบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างดี	ปฏิบัติงานในสถานประกอบการในบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายโดยประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	3

3) แผนภูมิเรดาร์สำหรับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Radar chart for Expected PLO Achievement)



2.3.5 องค์ประกอบเกี่ยวกับโครงงานหรืองานวิจัย ประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา (ถ้ามี)

1) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

1. คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตศึกษารายวิชา 04151491 เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหาร และ 04151492 เทคนิคการวิจัย โดยจัดนิสิต 1-2 คน/ 1 โครงการเทคนิคการวิจัย นิสิตจะได้ทำวิจัยเชิงทดลองตามโจทย์ที่สนใจภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชา 04151491 เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหาร นิสิตได้เรียนรู้ระเบียบ วิธีการดำเนินงานวิจัย การค้นคว้าหาข้อมูล จัดทำเค้าโครงเทคนิคการวิจัยและดำเนินการวิจัยบางส่วน หลังจากนั้น ในวิชา 04151492 เทคนิคการวิจัย นิสิตจึงดำเนินการวิจัยตามที่เสนอ จัดทำเล่มรายงาน สอบปากเปล่า และจัดทำเล่มเทคนิคการวิจัยฉบับสมบูรณ์

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้

04151491 เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหาร

1) ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีการอาหารเพื่อพัฒนาเค้าโครงการวิจัยได้
2) นำเสนอเค้าโครงการวิจัยได้อย่างดี
3) ทำงานเป็นทีมได้
4) ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเค้าโครงการวิจัยได้
5) รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

04151492 เทคนิคการวิจัย

1) ดำเนินงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2) ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
3) สื่อสารผลการศึกษาทั้งการเขียนรายงานและการนำเสนอได้อย่างดี
4) ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี

5) รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

3. ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4. จำนวนหน่วยกิต

วิชา 04151491 เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหาร 1 หน่วยกิต

วิชา 04151492 เทคนิคการวิจัย 2 หน่วยกิต

5. การเตรียมการ

1) อาจารย์ประจำวิชาแจ้งให้นิสิตเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวข้อการวิจัยที่นิสิตสนใจ

2) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษาและการติดตามการทำงานของนิสิต

3) นักวิทยาศาสตร์จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำโครงงานวิจัย

6. การวัดและประเมินผู้เรียน

ประเมินจากเค้าโครงการวิจัย การดำเนินงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย เล่มรายงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำวิชา และกรรมการสอบ

2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา (ถ้ามี)

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา

04151399 ฝึกงาน I

1) ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายโดยใช้ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีการอาหาร โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับของสถานที่ฝึกงาน

2) วางแผนการทำงานและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3) ติดต่อสื่อสารกับบุคคลที่มีความหลากหลายได้

4) ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

5) แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

6) แสดงออกถึงความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบต่อสังคม

04151499 ฝึกงาน II

1) วางแผนการทำงานและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2) จัดการปัญหาโดยใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการอาหารรวมถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม

3) ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานในสถานที่ฝึกงานได้

4) แสดงออกถึงบทบาทการเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

5) แสดงออกถึงความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบต่อสังคมประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการควบคุมและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตได้

6) จัดทำรายงานและนำเสนอผลการดำเนินงานของโรงงานจำลองได้

04151390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา

1) อธิบายหลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2) อธิบายขั้นตอนการสมัครงาน การสัมภาษณ์งานและการพัฒนาบุคลิกภาพในการทำงาน

3) อธิบายแนวทางการปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยคำนึงถึงจริยธรรมและความปลอดภัยในการทำงาน

4) อธิบายหลักการเลือกหัวข้อปัญหา วางแผนการวิเคราะห์และการแก้ปัญหารวมถึงการเขียนรายงานและการนำเสนอ

04151490 สหกิจศึกษา

1) ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่ตรงกับความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีการอาหาร

2) วางแผนการทำงานและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3) วิเคราะห์ปัญหาและจัดทำโครงงานจากกรณีศึกษาหรือการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาเป็นฐาน

4) ปฏิบัติงานตรงเวลามีความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

5) จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานหรือโครงงานสหกิจศึกษาได้อย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ

2. ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

3. การจัดเวลาและตารางสอน

นิสิตที่เลือกเรียนแผนปกติ วิชาฝึกงาน I ฝึกงานในสถานประกอบการ กำหนดในภาคฤดูร้อน ปีที่ 4 และวิชาฝึกงาน II ฝึกงานในโรงงานอาหารจำลอง กำหนดในภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 4

นิสิตที่เลือกเรียนแผนสหกิจ ฝึกงานในสถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษา กำหนดในภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 4

4. การวัดและประเมินผู้เรียน

การฝึกงาน I ประเมินจากรายงานการปฏิบัติงานและการนำเสนอการฝึกงานโดยคณาจารย์และสถานประกอบการ

การฝึกงาน II ประเมินจากการปฏิบัติงาน รายงานและการนำเสนอการฝึกงานโดยคณาจารย์

สหกิจศึกษา ประเมินจากรายงานการปฏิบัติงาน โครงงาน และการนำเสนอการฝึกสหกิจ โดยคณาจารย์และสถานประกอบการ

2.3.6 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนระดับหลักสูตร (PLO)	แผนยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ	ปรัชญาวิสัยทัศน์ มก.	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				
			ผู้ใช้บัณฑิต	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อาจารย์ประจำหลักสูตร	นิสิตปัจจุบัน	ศิษย์เก่า
PLO 1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 2 วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง		✓	✓	✓	✓		
PLO 3 ออกแบบกระบวนการผลิตอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองตามความต้องการของตลาดและสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	✓		✓
PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด		✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓		
PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

2.3.7 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

ผลลัพธ์การเรียนระดับหลักสูตร (PLO)	1. ความรู้	2. ทักษะ	3. จริยธรรม	4. ลักษณะบุคคล
PLO 1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค	✓	✓		
PLO 2 วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง	✓	✓		
PLO 3 ออกแบบกระบวนการผลิตอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล	✓		✓	
PLO 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองตามความต้องการของตลาดและสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์	✓			
PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด		✓		✓
PLO 6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี		✓		
PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ			✓	
PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้	✓	✓		

2.3.8 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2567

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2567												
	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4			GELO 5		GELO 6	GELO 7	GELO 8	GELO 9	GELO 10
				GELO 4.1	GELO 4.2	GELO 4.3	GELO 5.1	GELO 5.2					
PLO 1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค		✓								✓			
PLO 2 วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง		✓								✓			
PLO 3 ออกแบบกระบวนการผลิตอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล		✓								✓			
PLO 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองตามความต้องการของตลาดและสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์			✓		✓	✓							
PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด				✓	✓	✓			✓			✓	
PLO 6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี					✓	✓				✓			
PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ									✓		✓		
PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ใน		✓		✓	✓	✓			✓			✓	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2567												
	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4			GELO 5		GELO 6	GELO 7	GELO 8	GELO 9	GELO 10
				GELO 4.1	GELO 4.2	GELO 4.3	GELO 5.1	GELO 5.2					
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้													

GELO 1 ยกตัวอย่างจากศาสตร์ที่หลากหลายไปบูรณาการกับการเรียน การดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย (ความรู้ - K)

GELO 2 นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา การตัดสินใจโดยใช้ทักษะการคิดที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ (ความรู้ - K)

GELO 3 วิเคราะห์สถานการณ์ในปัจจุบันและวางแผนการทำงานด้วยสมรรถนะการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม (ความรู้ - K)

GELO 4 ประยุกต์ใช้ทักษะด้านภาษา การสื่อสารและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

Sub GELO 4.1 สื่อสารโดยใช้ทักษะภาษาในการทำงานและการดำเนินชีวิต (ทักษะ - S)

Sub GELO 4.2 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศได้อย่างถูกต้องตามหลักการในการสื่อสาร การทำงานหรือในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ทักษะ - S)

Sub GELO 4.3 สื่อสาร หรือนำเสนอผลงาน ด้วยวิธีการหรือรูปแบบต่าง ๆ ได้ (ทักษะ - S)

GELO 5 บริหารจัดการตนเองเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตและการเรียนได้

Sub GELO 5.1 ดูแลตนเอง บริหารจัดการตนเองทั้งทางร่างกายและจิตใจ (ทักษะ - S)

Sub GELO 5.2 แสดงออกถึงการเห็นคุณค่าของตนเองและบุคคลอื่น ตั้งเป้าหมาย มีพลังสุขภาพจิตในการดำเนินชีวิตประจำวัน (คุณลักษณะ - C)

GELO 6 แสดงออกถึงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น (จริยธรรม - E)

GELO 7 ประเมินตนเอง กำหนดเป้าหมาย วางแผนการเรียนและประเมินการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง (คุณลักษณะ - C)

GELO 8 ประยุกต์แนวคิดความเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม และการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในการดำเนินชีวิตหรือทำกิจกรรมในมหาวิทยาลัย (คุณลักษณะ - C)

GELO 9 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตาม โดยรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง (คุณลักษณะ - C)

GELO 10 แสดงออกถึงความภาคภูมิใจในความเป็นไทย ดำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรม เอกลักษณ์ที่ดีงาม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและประวัติศาสตร์ของชาติ (คุณลักษณะ - C)

2.3.9 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและสมรรถนะหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2567

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	สมรรถนะหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2567							
	ด้านการสื่อสารและสารสนเทศ	ด้านภาวะผู้นำ	ด้านการเป็นผู้ประกอบการ	ด้านทักษะการคิด	ด้านพหุวัฒนธรรม	ด้านการจัดการตนเอง	ด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต	ด้านความเป็นพลเมือง
PLO 1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค				✓			✓	
PLO 2 วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง				✓			✓	
PLO 3 ออกแบบกระบวนการผลิตอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล				✓			✓	
PLO 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองตามความต้องการของตลาดและสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์	✓		✓	✓				
PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด		✓			✓	✓		
PLO 6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	✓						✓	
PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ								✓
PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้	✓	✓		✓		✓		✓

2.3.10 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570 ได้นำวิธีการออกแบบหลักสูตรด้วยกระบวนการ Backward Curriculum Design (BCD) โดยนำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) และนำมากำหนด ความรู้ (K) ทักษะ (S) และเจตคติ (A) นำไปสู่การจัดทำรายวิชา ทำให้ได้รายวิชาทั้งหมดของหลักสูตร ตามตาราง BCD โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอนออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ที่สอดคล้องกับ PLOs

หลักสูตรจัดทำรายวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ตอบสนองต่อ PLOs โดยเชื่อมโยง CLOs ของรายวิชาต่างๆ กับ PLOs เพื่อให้นิสิตได้รับ PLOs ครบทุกข้อ ดังตารางความเชื่อมโยงของ CLOs และ PLOs และ แผนที่กระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

3. จำนวนหน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และแผนการศึกษา

3.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	**ไม่น้อยกว่า**	**136**	**หน่วยกิต**
3.2 โครงสร้างหลักสูตร			
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า**	**24**	**หน่วยกิต**
1.1 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาคุณลักษณะนิสิต มก.		8	หน่วยกิต
1.2 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน - ด้านการเป็นผู้ประกอบการ - ด้านการสื่อสารและสารสนเทศ - ด้านภาวะผู้นำ	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
1.3 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร - ด้านความเป็นพลเมือง - ด้านทักษะการคิด - ด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	**ไม่น้อยกว่า**	**106**	**หน่วยกิต**
- วิชาเฉพาะบังคับ		92	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	14	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**6**	**หน่วยกิต**

3.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		**ไม่น้อยกว่า**	**24**	**หน่วยกิต**
โดยนิสิตต้องเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปครบทั้ง 3 ส่วน ดังนี้				
1. รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาคุณลักษณะนิสิต มก.			8	หน่วยกิต
01999111	เกษตรศาสตร์สร้างศาสตร์แห่งแผ่นดิน			2(2-0-4)
	(Kasetsart Creating Knowledge of The Land)			
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา			6(- -)
2. รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน		ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
- ด้านการสื่อสารและสารสนเทศ				
- ด้านภาวะผู้นำ				
- ด้านการเป็นผู้ประกอบการ				
3. รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
- ด้านความเป็นพลเมือง				
- ด้านทักษะการคิด				
- ด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต				
(2) หมวดวิชาเฉพาะ		**ไม่น้อยกว่า**	**106**	**หน่วยกิต**
(2.1) วิชาเฉพาะบังคับ			**92**	**หน่วยกิต**
04101101	ชีววิทยาพื้นฐาน			4(3-3-8)
	(Fundamental of Biology)			
04151131	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น			1(1-0-2)
	(Introduction to Food Science and Technology)			
04151132	การประกอบอาหารเบื้องต้นสำหรับนักเทคโนโลยีการอาหาร			1(0-3-2)
	(Basic Cooking for Food Technologist)			
04151211	ชีวเคมีอาหาร			3(2-3-6)
	(Food Biochemistry)			
04151212	อาหารและโภชนาการ			2(2-0-4)
	(Food and Nutrition)			
04151221*	จุลชีววิทยาพื้นฐาน			3(3-0-6)
	(Basic Microbiology)			
04151222*	จุลชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ			1(0-3-2)
	(Laboratory in Microbiology)			
04151223	จุลชีววิทยาอาหาร			3 (2-3-6)
	(Food Microbiology)			

*รายวิชาเปิดใหม่

04151231**	การจัดการวัตถุดิบและส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร (Raw Materials Handing and Ingredients in Food Processing)	3(2-3-6)
04151232**	กระบวนการแปรรูปอาหาร (Food Processing)	3(3-0-6)
04151233	กระบวนการแปรรูปอาหาร ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Food Processing)	1(0-3-2)
04151241	พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร (Fundamental of Food Engineering)	3(3-0-6)
04151311	หลักการวิเคราะห์อาหาร (Principle of Food Analysis)	3(2-3-6)
04151312	การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation)	2(1-3-4)
04151331	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร (Food Processing Technology)	2(2-0-4)
04151332	การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Processing)	4(3-3-8)
04151333**	การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร (Food Packaging Desing and Development)	3(2-3-6)
04151341	วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร (Food Process Engineering)	3(2-3-6)
04151351	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม (Food Standard and Ethics)	2(2-0-4)
04151352	หลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร (Principle of Food Plant Sanitation)	2(2-0-4)
04151361	สถิติสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร (Statistics for Food Technology)	3(2-3-6)
04151362	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Development)	3(2-3-6)
04151451	หลักการประกันคุณภาพอาหาร (Principles of Food Quality Assurance)	3(3-0-6)
04151452	ความปลอดภัยอาหารกับการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Food Safety and Hazard Analysis and Critical Control Point)	1(0-3-2)
04151461**	การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร (Marketing in Food Industry)	3(3-0-6)

** รายวิชาปรับปรุง

04151471**	การจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน (Sustainable Food Production Management and Efficiency Improvement)	2(2-0-4)
04151491	เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหาร (Basic Research Techniques in Food Technology)	1(1-0-2)
04151492	เทคนิคการวิจัย (Research Techniques)	2(0-6-3)
04151497	สัมมนา (Seminar)	1
04201101	เคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry)	3(3-0-6)
04201102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน (Laboratory in Fundamental Chemistry)	1(0-3-2)
04201201	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน (Fundamental of Organic Chemistry)	3(3-0-6)
04201202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน (Laboratory in Fundamental of Organic Chemistry)	1(0-3-2)
04201203	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Principles of Chemical Quantitative Analysis)	3(2-3-6)
04201208	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์ (Principles of Physical Chemistry)	3(2-3-6)
04201301	หลักชีวเคมี (Principles of Biochemistry)	3(3-0-6)
04201302	ปฏิบัติการหลักชีวเคมี (Laboratory in Principles of Biochemistry)	1(0-3-2)
04202115	คณิตศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mathematics)	3(3-0-6)
04203102	หลักฟิสิกส์ (Priciple of Physics)	3(2-3-6)

** รายวิชาปรับปรุง

(2.2) วิชาเฉพาะเลือก **ไม่น้อยกว่า** **14** **หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

แผนปกติ ต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้

04151399**	ฝึกงาน I (Practicum I)	3
04151499**	ฝึกงาน II (Practicum II)	4

แผนสหกิจศึกษา ต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้

04151390*	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0-2)
04151490*	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6

และให้เลือกเรียนจากรายวิชา ดังตัวอย่างต่อไปนี้ 7 หน่วยกิต

04151411	สารปนเปื้อนในโซ่อาหารและการตรวจสอบ (Food Contaminants in Food Chain and Investigation)	2(2-0-4)
04151412	ไบโอพอลิเมอร์และการประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร (Biopolymer and Application in Food Industry)	3(2-3-6)
04151413	เทคโนโลยีเอนไซม์ในอาหาร (Food Enzyme Technology)	2(2-0-4)
04151421	เทคโนโลยีการหมักอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage Fermentation Technology)	3(2-3-6)
04151422	เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Alcoholic Beverage)	3(2-3-6)
04151423	จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Microbiology)	3(2-3-6)
04151431	กระบวนการแปรรูปผลไม้และผัก (Fruit and Vegetable Processing)	2(2-0-4)
04151432	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบ (Bakery Product Processing)	3(2-3-6)
04151433	กระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก (Meat and Poultry Processing)	3(2-3-6)
04151434	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม (Dairy Product Processing)	3(2-3-6)
04151435	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง (Fishery Product Processing)	3(2-3-6)
04151436	กระบวนการผลิตอาหารแช่แข็ง (Frozen Food Processing)	2(2-0-4)

*รายวิชาเปิดใหม่ **รายวิชาปรับปรุง

04151437	เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ (Non-alcoholic Beverages)	2(2-0-4)
04151438	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมหวาน (Confectionery Product Processing)	3(2-3-6)
04151439	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมไทย (Thai Dessert Product Processing)	3(2-3-6)
04151474	การใช้ประโยชน์ของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร (Waste Utilization in Agro-industry and Food Industry)	2(2-0-4)
04151496	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหาร (Selected Topics in Food Technology)	1-3
04151498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**6 หน่วยกิต**

3.4 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

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

04101101	ชีววิทยาพื้นฐาน	4(3-3-8)
04201101	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
04201102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
04201201	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)
04201202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-2
04201203	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3(2-3-6)
04201208	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-6)
04201301	หลักชีวเคมี	3(3-0-6)
04201302	ปฏิบัติการหลักชีวเคมี	1(0-3-2)
04202115	คณิตศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)
04203102	หลักฟิสิกส์	3(2-3-6)

3.4.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้ คณะ/ภาควิชาหลักสูตรอื่น

04151221	จุลชีววิทยาพื้นฐาน	3(3-0-6)
04151222	จุลชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)

3.5 คำอธิบายรายวิชา

3.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

04151131 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น** 1(1-0-2)

(Introduction to Food Science and Technology)

ปัจจัยคุณภาพของอาหาร การเสื่อมเสียของอาหารและหลักการถนอมอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ

Food quality factors. Food spoilage and principles of food preservations. Various types of food products.

04151132 **การประกอบอาหารเบื้องต้นสำหรับนักเทคโนโลยีการอาหาร** 1(0-3-2)

(Basic Cooking for Food Technologist)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำอาหาร การเลือกวัตถุดิบ การเตรียมวัตถุดิบและอุปกรณ์การทำอาหาร เทคนิคการปรุงอาหาร การตกแต่งจาน การคำนวณสูตรอาหารและต้นทุน

Principle of cooking. Raw materials selection. Preparation of materials and cooking equipment. Cooking techniques. Dish decoration. Recipe calculation and cost.

04151211 **ชีวเคมีอาหาร** 3(2-3-6)

(Food Biochemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04201301

องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร สมบัติทางเคมีกายภาพและทางหน้าที่ขององค์ประกอบในอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีของอาหารระหว่างการแปรรูปและเก็บรักษา สมบัติของสารเติมแต่งอาหาร

Chemical composition of foods. Physico-chemical and functional properties of food components. Chemical and biochemical changes of food during processing and storage. Properties of food additives.

04151212 **อาหารและโภชนาการ** 2(2-0-4)

(Food and Nutrition)

สารอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ อาหารฟังก์ชัน สารปนเปื้อนและสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร ความต้องการพลังงานและสารอาหาร ภาวะทุพโภชนาการจากการบริโภคอาหาร การย่อยและการดูดซึม โภชนบำบัด การประเมินภาวะโภชนาการ

Nutrient and nutritive value. Functional food. Food contaminants and allergens. Nutrient and energy requirement. Malnutrition from food intake. Digestion and absorption. Diet therapy. Nutritional assessment.

04151221* **จุลชีววิทยาพื้นฐาน** 3(3-0-6)
(Basic Microbiology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04101101 หรือ 0410112

หลักการพื้นฐานทางจุลชีววิทยา โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ พันธุกรรม การเจริญและเมแทบอลิซึม การจัดจำแนก และบทบาทของจุลินทรีย์ในระบบการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ

Fundamental microbiology. Microbial cell structure, Genetics, Growth, Metabolism, Classification. Roles of microorganisms in agriculture, food, industry, environment, and health system.

04151222* **จุลชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ** 1(0-3-2)
(Laboratory in Microbiology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04151221 หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับ 04151221 จุลชีววิทยาพื้นฐาน
Laboratory for 04151221 Basic Microbiology

04151223 **จุลชีววิทยาอาหาร** 3(2-3-6)
(Food Microbiology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04151221 และ 04151222

การจำแนกจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญและการเปลี่ยนแปลงจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ก่อโรคอาหารเป็นพิษ มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์

Classification of important microorganisms to food. Factors affecting growth and changes of microorganisms in food. Food poisoning microorganisms. Microbiological food standards.

04151231** **การจัดการวัตถุดิบและส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร** 3(2-3-6)
(Raw Materials Handing and Ingredients in Food Processing)

การจัดการวัตถุดิบและการเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยว การใช้ส่วนผสมและวัตถุเจือปนอาหาร น้ำ สารให้ความหวาน สารปรับความเป็นกรด เกลือ สารกันหืน สารกันเสีย สารให้กลิ่นรส สารเสริมกลิ่นรส สารให้สี เอนไซม์ สารอิมัลซิไฟเออร์ และสารให้ความคงตัวในกระบวนการแปรรูปอาหาร

Raw materials handling and postharvest changes. Uses of ingredient and food additives; water, sweeteners, acidulants, salts, antioxidants, preservatives, flavoring agents, flavor enhancers, coloring agents, enzymes, emulsifiers and stabilizers in food processing.

---

*รายวิชาเปิดใหม่

04151232** **กระบวนการแปรรูปอาหาร** 3(3-0-6)
(Food Processing)

หลักการและเครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร กระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน การเก็บถนอมที่อุณหภูมิต่ำ การทำแห้งและการทำให้เข้มข้น การผสมผสานเทคนิคการถนอมอาหาร และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการแปรรูปอาหาร

Principle and equipment in food processing, thermal processing, low temperature preservation, food dehydration and concentration. Hurdle technology and the application of artificial intelligence in food processing.

04151233 **กระบวนการแปรรูปอาหาร ภาคปฏิบัติการ** 1(0-3-2)
(Laboratory in Food Processing)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04151232 หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับวิชากระบวนการแปรรูปอาหาร

Laboratory for food processing.

04151241 **พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร** 3(3-0-6)
(Fundamental of Food Engineering)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04203102

หน่วยและมิติทางวิศวกรรม อุณหพลศาสตร์ สมดุลมวลและพลังงาน การถ่ายโอนความร้อน มวล และโมเมนตัม สมบัติเชิงกลและกายภาพของวัสดุอาหาร

Engineering units and dimensions. Thermodynamics. Mass and energy balances. Heat, mass and momentum transfer. Mechanical and physical properties of food materials.

04151311 **หลักการวิเคราะห์อาหาร** 3(2-3-6)
(Principle of Food Analysis)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04201301

การวิเคราะห์ปริมาณองค์ประกอบของอาหารคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ใยอาหาร เถ้า ความชื้น วิตามินและแร่ธาตุ การวิเคราะห์สารก่อภูมิแพ้ และสารปนเปื้อนในอาหาร การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพด้านสี เนื้อสัมผัส และสมบัติด้านการไหลของผลิตภัณฑ์อาหาร การประยุกต์หลักการวิเคราะห์อาหารเพื่อกำหนดอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหาร

Quantitative analysis of food components; carbohydrate, protein, fat, fiber, ash, moisture, vitamin and mineral. Analysis of food allergens and food contaminants. Analysis of physical properties; color, flavor, texture and rheological properties of food products. Applying principle of food analysis to determine shelf-life of food products.

**รายวิชาปรับปรุง

04151312 **การประเมินทางประสาทสัมผัส** 2(1-3-4)

(Sensory Evaluation)

หลักการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส การออกแบบวิธีการทดสอบ และชุดคำถาม การเลือกวิธีการทดสอบ การประมวลผล การคำนวณ และการฝึกฝนผู้ทดสอบชิม

Principle of sensory evaluation. Methods and questionnaires designing. Choosing for testing. Evaluate results. Calculating. Training panelists.

04151331 **เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร** 2(2-0-4)

(Food Processing Technology)

หลักการของกระบวนการแปรรูปอาหารด้วยเทคโนโลยีใหม่ เทคโนโลยีในการทำแห้ง เทคโนโลยีในการแช่แข็ง การใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นเสียงความถี่สูง กระแสไฟฟ้า และความดันสูงในการแปรรูปอาหาร

Principle of new food processing technology. Drying technology. Freezing technology. The use of electromagnetic wave. Ultrasonic wave. Electric field and high pressure in food processing.

04151332 **การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร** 4(3-3-8)

(Food Product Processing)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04151232

กระบวนผลิตผลิตภัณฑ์จากธัญชาติ เนื้อสัตว์ ประมง นม ไขมันและน้ำมัน กระบวนการผลิตเครื่องดื่มและขนมหวาน การใช้จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร มีการศึกษานอกสถานที่

Processing of cereal, meat, fishery, dairy, fat and oil products. Process for beverage and confectionary products. Uses of microorganisms in food product. Field trip required.

04151333** **การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร** 3(2-3-6)

(Food Packaging Desing and development)

หลักการและสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์อาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างบรรจุภัณฑ์กับคุณภาพและอายุการเก็บรักษาอาหาร การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารสดและอาหารแปรรูปด้วยความร้อน เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์สมัยใหม่ บรรจุภัณฑ์แอคทีฟและอัจฉริยะ บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กฎหมายและความปลอดภัยของวัสดุสัมผัสอาหาร การย้ายของสารจากบรรจุภัณฑ์สู่อาหาร หลักการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการออกแบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์

Principles and properties of food packaging materials. Relationship between packaging and food quality, and shelf-life. Selection of packaging for fresh and thermally processed foods. Modern packaging technologies. Active and intelligent packaging. Eco-friendly packaging. Safety and regulations of

**รายวิชาปรับปรุง

food contact materials. Migration of substances from packaging to food. Principles of packaging design and development. Application of Artificial Intelligence (AI) in structural and graphic packaging design.

04151341 **วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร** 3(2-3-6)
(Food Process Engineering)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04151241

หลักการทางวิศวกรรมในการแปรรูปอาหารและเครื่องมือในกระบวนการแปรรูปอาหาร การลดขนาด การแยกทางกล การผสม การทำแห้ง การทำความเย็น การแช่แข็ง การทอด และเอ็กซ์ทรูชัน วิศวกรรมการแปรรูปอาหารในปัจจุบัน

Engineering principles in food processing and food processing equipment. size reduction, mechanical separation, mixing, drying, refrigeration, freezing, frying and extrusion. Emerging food process engineering.

04151351 **มาตรฐานอาหารและจริยธรรม** 2(2-0-4)
(Food Standard and Ethics)

การจัดตั้งมาตรฐานของอาหาร มาตรฐานอาหาร กฎหมายและข้อบังคับของประเทศไทยและนานาชาติ กฎหมายของการแสดงฉลากอาหาร องค์กรที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอาหาร จริยธรรมนักวิทยาศาสตร์การอาหาร

Food standard establishment. Food standard. National and international law and regulation. Law of food labeling. Food standard organization. Food scientist ethics.

04151352 **หลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร** 2(2-0-4)
(Principle of Food Plant Sanitation)

หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร น้ำใช้และการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ในโรงงานอาหาร การบำบัดน้ำเสียและการกำจัดขยะมูลฝอย การตรวจสอบสุขลักษณะของโรงงานอาหาร การตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหาร มาตรฐานวิธีปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร การฝึกอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร กรณีศึกษา

Good manufacturing practice. Water and water treatment in food industry. Wastewater treatment and garbage disposal. Sanitation monitoring in food factory. Food manufacturing audit. Sanitation standard operation procedure. Training in food sanitation. Case study.

04151361 **สถิติสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร** 3(2-3-6)
(Statistics for Food Technology)

การวางแผนการทดลองที่จำเป็นในด้านเทคโนโลยีการอาหาร การวัดการกระจาย การแจกแจงความน่าจะเป็น หลักการวางแผนการทดลอง สถิติอนุมานสำหรับประชากร

เดียวและสองประชากร แผนแบบสุ่มตลอด แผนแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ แผนแบบลาตินสแควร์ ข้อสมมติในการวิเคราะห์ความแปรปรวน การแปลงข้อมูล การทดลองแบบที่มีหลายตัวประกอบ เทคนิคในการพัฒนาสูตรและกรรมวิธีด้วยโปรแกรมเชิงเส้นตรง แผนการทดลองแบบผสม วิธีการพื้นผิวตอบสนองและการวิเคราะห์สมการถดถอย ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมอาหารและการพัฒนาผลิตภัณฑ์

Important experimental design for food technology. Measure of Dispersion. Probability Distribution. Principles of experimental designs. Statistical inference for one and two sample. Completely randomized design. Randomized complete block design. Latin square design. Assumptions underlying the analysis of variance. Transformation of data. Multifactor experiments. Techniques in food formulation and processing by linear programming. Mixture design. Response surface methodology and regression analysis. Using statistical package program. Data analysis and interpretation. Application in food industry and product development.

04151362 **การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร** 3(2-3-6)

(Food Product Development)

ความสำคัญและบทบาทของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาและคัดเลือกความคิดผลิตภัณฑ์ การพัฒนาและทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ การสร้างข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และการทดสอบตลาด

The importance and role of product development. Product idea generation and screening. Product concept development and testing. Product specification. New product development and market testing.

04151390* **การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา** 1(1-0-2)

(Cooperative Education Preparation)

หลักการ แนวคิดและกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความปลอดภัยและจรรยาบรรณในสถานที่ทำงาน การสื่อสาร การพัฒนาบุคลิกภาพ และมนุษยสัมพันธ์ การเขียนรายงานและการนำเสนอ

Principles, concepts and processes of cooperative education. Related rules and regulation. Basic knowledge and techniques in job application. Safety and ethics in workplace. Communication, personality development and human relations. Report writing and presentation.

---

*รายวิชาเปิดใหม่

04151399** ฝึกงาน I 3
(Practicum I)
การฝึกงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีการอาหาร
Specific practicum in food technology.

04151411 สารปนเปื้อนในโซ่อาหารและการตรวจสอบ 2(2-0-4)
(Food Contaminants in Food Chain and Investigation)
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อนอาหาร สาเหตุการปนเปื้อนในโซ่อาหาร ประเภทและอันตรายของสารปนเปื้อน การวิเคราะห์สารปนเปื้อน กรณีศึกษา
Laws related to food contaminants. Cause of contamination in food chain. types and hazardous of contaminants. analysis of contaminants. Case study.

04151412 ไบโอพอลิเมอร์และการประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-6)
(Biopolymer and Application in Food Industry)
ชนิด โครงสร้าง และแหล่งที่มาของไบโอพอลิเมอร์ สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี และสมบัติเชิงหน้าที่ การเกิดอันตรกิริยาและการวิเคราะห์คุณลักษณะเฉพาะของไบโอพอลิเมอร์ การประยุกต์ใช้ไบโอพอลิเมอร์ในอุตสาหกรรมอาหาร
Type, structure and source of biopolymers. Physical, chemical and functional properties of biopolymers. Biopolymer interactions and characteristic analysis. Application of biopolymers in food industry.

04151413 เทคโนโลยีเอนไซม์ในอาหาร 2(2-0-4)
(Food Enzyme Technology)
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเอนไซม์ การจำแนกและแหล่งของเอนไซม์ เอนไซม์ในอาหาร การเสื่อมเสียของอาหารอันเนื่องมาจากเอนไซม์ การผลิตเอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีการตรึงเอนไซม์ การประยุกต์เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร แนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีเอนไซม์ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
Basic knowledge on enzymology. Classification and source of enzyme. Enzymes in food. Enzymes in food deterioration. Production of enzyme in food industry. Immobilized enzyme technology. Applications of enzymes in food industries. Future trends in enzyme technology and laboratory practice of related contents.

**รายวิชาปรับปรุง

04151421 **เทคโนโลยีการหมักอาหารและเครื่องดื่ม** 3(2-3-6)

(Food and Beverage Fermentation Technology)

บทบาทของจุลินทรีย์ในอาหารหมักและเครื่องดื่มหมัก เทคนิคการเลือก การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์ การศึกษาจลนศาสตร์ในกระบวนการหมัก การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก กรรมวิธีการผลิตและการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้พัฒนากระบวนการหมัก การพัฒนาอาหารหมักพื้นบ้านเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม และการควบคุมคุณภาพอาหารและเครื่องดื่มหมักชนิดต่าง ๆ

Roles of microorganisms in fermented foods and fermented beverages. Selection, storage and collection techniques of microorganism. Kinetic of fermentation processes. Physical and chemical changes during fermentation. Fermentation processes of various fermented foods. Development of fermentation process from indigenous to industrial scale. Quality control of fermented foods and fermented beverages.

04151422 **เครื่องดื่มแอลกอฮอล์** 3(2-3-6)

(Alcoholic Beverage)

ชนิดและหลักการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บทบาทสำคัญของยีสต์ในกระบวนการหมักแอลกอฮอล์ เทคโนโลยีปัจจุบันที่ใช้ในกระบวนการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

Types and production principles of alcoholic beverages. The important role of yeast in alcohol fermentation process. Current technology in alcoholic beverages processing. Analysis and quality control of products. Laws related to alcoholic beverages.

04151423 **จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร** 3(2-3-6)

(Food Product Microbiology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04151223

การเน่าเสียและการเสื่อมคุณภาพของอาหาร ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ ไข่ อาหารทะเล ผักและผลไม้ ธัญชาติ นม เครื่องดื่ม อาหารกระป๋อง และเครื่องเทศ การป้องกันการเน่าเสียและการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการผลิตอาหารหมัก การผลิตกรดแลคติก กรดซิตริก แอลกอฮอล์และน้ำส้มสายชู

Spoilage and quality deterioration of food; meat products, egg, sea foods, fruits and vegetables, cereals, milk, beverage, canned foods, and spices. Preventing spoilage and contamination of microorganisms in food products. Utilization of microorganisms to produce fermented foods. Production of lactic acid, citric acid, alcohol and vinegar.

04151431 **กระบวนการแปรรูปผลไม้และผัก** 2(2-0-4)

(Fruit and Vegetable Processing)

ความสัมพันธ์ระหว่างสรีรวิทยาของผักและผลไม้กับกระบวนการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กรรมวิธีการถนอมรักษาและแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์ของเหลือใช้จากอุตสาหกรรมผักและผลไม้

Relation between physiological properties of fruit or vegetables and processing condition to finished product qualities. Processing methods and preservation. Waste utilization.

04151432 **กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบ** 3(2-3-6)

(Bakery Product Processing)

สมบัติและชนิดของส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ขนมอบ การคิดสูตรขนมอบ ชนิดของผลิตภัณฑ์ขนมอบ กระบวนการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษา และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ขนมอบ การจัดการโรงงาน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ธุรกิจเบเกอรี่

Properties and type of bakery ingredients. Bakery formulation. Bakery product types. Product process. Packaging. Storage and quality control of bakery product. Management of factory and new product development. Bakery business.

04151433 **กระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก** 3(2-3-6)

(Meat and Poultry Processing)

โครงสร้างของเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และไข่ การเปลี่ยนแปลงหลังการฆ่า การจัดเกรดคุณภาพเนื้อ ปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อสภาพของเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก การแปรรูปและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ มีการศึกษานอกสถานที่

Structure of meat poultry and eggs. Post mortem. Meat quality grading. Factors affecting meat and poultry deterioration. Product processing and storage. Field trip required.

04151434 **กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม** 3(2-3-6)

(Dairy Product Processing)

สมบัติทางกายภาพและเคมีของนม และผลิตภัณฑ์นม มาตรฐานทางจุลินทรีย์ของน้ำนม การจัดเกรดคุณภาพของน้ำนม กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม มีการศึกษานอกสถานที่

Physical and chemical properties of milk and dairy products. Microbiological standard of milk. Milk grading. Dairy products processing. Field trip required.

04151435 **กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง** 3(2-3-6)

(Fishery Product Processing)

ชนิด องค์ประกอบทางกายภาพและทางเคมีของสัตว์น้ำ หลักเทคโนโลยีทางผลิตภัณฑ์ประมง การแปรรูปโดยความร้อนและไม่ใช้ความร้อน ผลิตภัณฑ์ใหม่ การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ

Types, physical and chemical composition of fish. Principle technology in fishery product. Thermal and non-thermal processing. New products. Inspection and quality control of fishery products. Fishery product standard.

04151436 **กระบวนการผลิตอาหารแช่แข็ง** 2(2-0-4)

(Frozen Food Processing)

หลักการของการแช่แข็งและการละลายน้ำแข็ง ผลกระทบต่อคุณภาพอาหาร เทคโนโลยีการแช่แข็ง การแช่แข็งผลิตภัณฑ์อาหารหลายประเภท การทำนายสมบัติทางความร้อนของอาหารและระยะเวลาในการแช่แข็ง

Principle of freezing and thawing. Effect on food quality. Freezing technology. Freezing of various food products. Prediction of thermal property of food and freezing time.

04151437 **เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์** 2(2-0-4)

(Non-alcoholic Beverages)

ชนิดและหลักการผลิตของเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ส่วนประกอบของเครื่องดื่ม และการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

Types and principles of non-alcoholic beverages production. Beverages ingredients and quality control of raw materials and finish products.

04151438 **กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมหวาน** 3(2-3-6)

(Confectionery Product Processing)

หลักการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมหวาน ประเภทของผลิตภัณฑ์ขนมหวาน บทบาทของส่วนผสมและกระบวนการผลิตต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมหวาน

Principle of confectionery production. Type of confectionery. Role of ingredients and processing on quality and deterioration of confectionery products. Confectionery product development.

04151439 **กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมไทย** 3(2-3-6)
(Thai Dessert Product Processing)

ประวัติและความเป็นมาของผลิตภัณฑ์ขนมไทย บทบาทของส่วนผสมและกระบวนการต่อลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ขนมไทย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการอาหารเพื่อการยืดอายุการเก็บรักษาขนมไทย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมไทย

History of Thai dessert products. Role of ingredients and processing on characteristic of Thai dessert products. Application of food technology in to extending of shelf-life. Development of Thai dessert products.

04151451 **หลักการประกันคุณภาพอาหาร** 3(3-0-6)
(Principles of Food Quality Assurance)

คุณภาพ การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ หลักการจัดองค์กรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ ระบบคุณภาพ และมาตรฐานระบบคุณภาพ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Quality. Quality control and assurance. Principles of organization management concerning quality. Quality system and standard of quality system. Field study required.

04151452 **ความปลอดภัยอาหารกับการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม** 1(0-3-2)
(Food Safety and Hazard Analysis and Critical Control Point)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04151352

การจัดการความปลอดภัยอาหาร การวิเคราะห์อันตราย การกำหนดจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม การกำหนดการวิกฤติ การกำหนดวิธีตรวจติดตาม ณ จุดวิกฤติ การกำหนดวิธีแก้ไข การทวนสอบ การจัดทำเอกสารและการจัดเก็บบันทึกข้อมูล กรณีศึกษา

Food safety management. Hazard analysis. Determination the critical control points. Establishing critical limits for each critical control points. Monitoring system for each critical control points. Establishing corrective action. Validation. Establishing documentation and record keeping. Case study.

04151461** **การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร** 3(3-0-6)
(Marketing in Food Industry)

แนวคิดการตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร บทบาทและหน้าที่ผู้จัดการด้านการตลาดอุตสาหกรรมอาหาร นโยบายและกลยุทธ์ของการจัดการผลิตภัณฑ์อาหาร ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค การวางแผนการตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร การวิจัยตลาด ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารตามความต้องการผู้บริโภค แนวโน้มของการจัดการตลาดในอุตสาหกรรมอาหารในอนาคต การวิเคราะห์ปัญหาและกรณีศึกษาทางการตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร

**รายวิชาปรับปรุง

Concept of marketing in food industry. Role and functions of food marketing manager. Policy and strategic management of food products, price, distribution and promotion. Consumer behavior analysis, food products marketing plan, research marketing, product development. Trends in marketing management in future food industry. Analysis of marketing problems and case studies in food industry.

04151471** **การจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน** 2(2-0-4)
(Sustainable Food Production Management and Efficiency Improvement)

หลักการวางแผนและควบคุมการผลิตอาหาร การจัดการสินค้าคงคลัง ต้นทุนการผลิต และการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและลดความสูญเปล่าตามแนวคิดแบบลีน และเศรษฐกิจหมุนเวียน เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการผลิตสู่ความยั่งยืน การจำลองสถานการณ์การบริหารการผลิต

Principles of food production planning and control. Inventory management, production cost, and break-even analysis. Process efficiency improvement and waste reduction based on lean manufacturing and circular economy concepts. Problem analysis techniques and continuous process improvement. Application of digital technologies and artificial intelligence to enhance production efficiency for sustainability. Production management simulation activity.

04151474 **การใช้ประโยชน์ของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร** 2(2-0-4)
(Waste Utilization in Agro-industry and Food Industry)

ชนิดและลักษณะเฉพาะของของเสียในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร หลักการในการกำจัดและจัดการของเสีย การใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มของเหลือทิ้ง การผลิตพลังงานจากของเหลือทิ้ง

Types and characteristics of agro-industrial and food industrial wastes. Principles in waste management and waste treatment. Utilization and increasing value of wastes. Energy production from waste.

04151491 **เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหาร** 1(1-0-2)
(Basic Research Techniques in Food Technology)

หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร การกำหนดปัญหา การวางรูปการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลการวิจัย

**รายวิชาปรับปรุง

Principles and research methods in food technology. Identification of research problems. Formulation of research objectives and hypotheses. Collection of data. Construction of questionnaire. Data analysis and interpretation. Application of statistics for research. Report writing and presentation.

04151492 **เทคนิคการวิจัย** 2(0-6-3)

(Research Techniques)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04151491

เทคนิคการทำงานวิจัยเชิงทดลอง การวางแผนการทดลอง การเก็บข้อมูลและการแปลผลข้อมูล การนำเสนอผลงานการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร

Techniques in experimental research. Experimental design. Data collection and interpretation. Presentation of research results in food technology.

04151496 **เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหาร** 1-3

(Selected Topics in Food Technology)

เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in food technology at the bachelor's degree level. Topics are subject to be changed each semester.

04151497 **สัมมนา** 1

(Seminar)

การสืบค้นข้อมูล การประมวลข้อมูล การนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีทางอาหารในระดับปริญญาตรี

Information searching. Information processing and presentation on interesting topics in food technology at the bachelor's degree level.

04151498 **ปัญหาพิเศษ** 1-3

(Special Problems)

การศึกษาค้นคว้าทางเทคโนโลยีการอาหารระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเป็นรายงาน

Study and research in food technology at the bachelor's degree level and compiled into report.

04151490* สหกิจศึกษา 6

(Cooperative Education)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04151390

การทำโครงงานที่เป็นปัญหาร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อบูรณาการความรู้และทักษะจากการทำงาน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ หรือ 4 เดือน การจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานฉบับสมบูรณ์ การนำเสนอ และประเมินผลการปฏิบัติงานโดยพนักงานผู้ควบคุมดูแลจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา

Project based learning resolution with co-op employers to integrated knowledge and skills on working for a period not less than 16 weeks or 4 months. Writing the final report, oral presentation, and work performance evaluation by job supervisor and co-op advisor.

04151499** ฝึกงาน II 4

(Practicum II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04151399

การฝึกงานและการใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการอาหารในโรงงานอาหารจำลอง

Practicum and implementation of food technology knowledge in model food factory.

*รายวิชาเปิดใหม่

3.5.2 รายวิชาที่ไม่ใช่รหัสวิชาของหลักสูตร

04101101 **ชีววิทยาพื้นฐาน** 4(3-3-8)

(Fundamental of Biology)

หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต องค์ประกอบทางเคมีของสิ่งมีชีวิต พลังงานและกระบวนการเมแทบอลิซึม การสืบพันธุ์และการถ่ายทอดพันธุกรรม วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Unit of life. Chemical composition of living thing. Energy and metabolism. Reproduction and heredity genetics. Evolution and biodiversity. Interaction of life and environment.

04201101 **เคมีพื้นฐาน** 3(3-0-6)

(Fundamental of Chemistry)

อะตอมและอิเล็กตรอนในอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี แก๊ส ของเหลวและ ของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น จลนพลศาสตร์ เคมี สมดุลเคมี สารละลายอิเล็กโทรไลต์ และการแตกตัวเป็นไอออน กรดและเบส สมดุลของไอออน เคมีไฟฟ้า

Atoms and electrons in atoms. Periodic system. Chemical bonds. Chemical reactions. Gas. Liquid and solid. Solution. Fundamental thermodynamics. Chemical kinetics. Chemical equilibriums. Electrolytes and their ionization. Acids and bases. Ionic equilibrium and electrochemistry.

04201102 **ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน** 1(0-3-2)

(Laboratory in Fundamental of Chemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04201101 หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับวิชาเคมีพื้นฐาน

Laboratory for Fundamental of Chemistry.

04201201 **เคมีอินทรีย์พื้นฐาน** 3(3-0-6)

(Fundamental of Organic Chemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04201101

ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารอินทรีย์ สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพและเคมี ปฏิกิริยาเคมีและกลไกไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์และฟีนอล อีเทอร์ แอลดีไฮด์และคีโตน กรดอินทรีย์และอนุพันธ์ สารประกอบไนโตรเจน เคมีอินทรีย์และการประยุกต์ใช้

Theories in organic chemistry. Classification of organic compounds. Stereochemistry. Physical and chemical properties, chemical reaction and mechanism of hydrocarbons. Alkyl halides. Alcohols and phenols. Ethers. Aldehydes and ketones. Carboxylic acids and derivatives. Nitrogen compounds. Organic chemistry and its applications.

04201202 **ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน** 1(0-3-2)

(Laboratory in Fundamental of Organic Chemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04201201 หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับรายวิชา 04201201 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน

Laboratory work for 04201201 Fundamental of Organic Chemistry.

04201203 **หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ** 3(2-3-6)

(Principles of Chemical Quantitative Analysis)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04201101

หลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การรวบรวมข้อมูล การแปรผลและการเขียนรายงาน หลักการและวิธีการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานต่างๆ ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การวิเคราะห์เชิงปริมาตร เชิงน้ำหนักและสเปกโตรโฟโตเมตรี การเตรียมสารละลายทั่วไปและสารละลายมาตรฐาน การแยกสารโดยอาศัยหลักการสมดุล

Fundamentals of quantitative analysis. Acquisition, manipulation, interpretation and representation of experiment data. Principles and usages of equipments used in quantitative analysis. Volumetric, gravimetric and spectrophotometric methods analysis. Preparation and standardization of solutions. Equilibrium-based separation methods.

04201208 **หลักเคมีเชิงฟิสิกส์** 3(2-3-6)

(Principles of Physical Chemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04201201

หลักอุณหพลศาสตร์ทางเคมี จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมี เคมีไฟฟ้า

Principles of thermodynamic. Kinetics and mechanism of chemical reactions. Electrochemistry.

04201301 **หลักชีวเคมี** 3(3-0-6)

(Principles of Biochemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04201106 หรือ 04201201

โครงสร้าง บทบาท สมบัติทางเคมีและทางชีวภาพของชีวโมเลกุล เอนไซม์ เมแทบอลิซึมเบื้องต้นและชีวพลังงานของเซลล์ เมแทบอลิซึมของชีวโมเลกุล การควบคุมกระบวนการ เมแทบอลิซึม การแสดงออกและการถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม

Structure, role, chemical and biological properties of biomolecule. Enzyme activity. Introduction of metabolism and cellular bioenergetics. Metabolism of biomolecule. Metabolic regulation. Expression and flow of genetics.

04201302 **ปฏิบัติการหลักชีวเคมี** 1(0-3-2)

(Laboratory in Principles of Biochemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04201301 หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับวิชา 04201301 หลักชีวเคมี

Laboratory for 04201301 Principles of Biochemistry.

04202115 **คณิตศาสตร์ประยุกต์** 3(3-0-6)

(Applied Mathematics)

กำหนดเชิงเส้น แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปร ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์อนุพันธ์เกี่ยวกับอัตราสัมพัทธ์ ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของฟังก์ชัน การหาปริพันธ์และการประยุกต์ปริพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ปริมาตร

Linear programming, calculus of real-valued functions of one variable. Limit. Continuity. Differentiation and applications. Related rate. Maximum and minimum value of function. Integration and applications. Area. Volume.

04203102 **หลักฟิสิกส์** 3(2-3-6)

(Priciple of Physics)

กลศาสตร์ คลื่น อุณหพลศาสตร์ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Mechanics. Wave. Thermodynamics. Electromagnetics. Optics. Introduction to modern physics and laboratory.

3.6 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่คาดหวังแต่ละชั้นปีสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4
	รหัสวิชา	รหัสวิชา	รหัสวิชา	รหัสวิชา
PLO 1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค	วิชาเฉพาะบังคับ 04101101 04151131 04151132 04203102 04202105	วิชาเฉพาะบังคับ 04151211 04151221 04151223 04151231 04151232 04151233 04151241 04201208	วิชาเฉพาะบังคับ 04151331 04151332 04151333 04151341 04151361	วิชาเฉพาะบังคับ 04151491 04151492
				วิชาเฉพาะเลือก 04151411 04151412 04151413 04151421 04151422 04151423 04151431 04151432 04151433 04151434 04151435 04151436 04151437 04151438 04151439 04151474 04151496 04151498
PLO 2 วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง	วิชาเฉพาะบังคับ 04201101 04201102	วิชาเฉพาะบังคับ 04151211 04151212 04151222 04151223 04151231	วิชาเฉพาะบังคับ 04151311 04151312 04151351 04151361 04201301	วิชาเฉพาะบังคับ 04151491 04151492

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4
	รหัสวิชา	รหัสวิชา	รหัสวิชา	รหัสวิชา
		04201201 04201202 04201203 04201208	04201302	
				วิชาเฉพาะเลือก 04151411 04151412 04151422 04151423 04151434 04151437 04151496 04151498
PLO 3 ออกแบบกระบวนการผลิตอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล			วิชาเฉพาะบังคับ 04151352	วิชาเฉพาะบังคับ 04151451 04151452 04151471 04151491 04151492
				วิชาเฉพาะเลือก 04151496 04151498
PLO 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองตามความต้องการของตลาดและสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์			วิชาเฉพาะบังคับ 04151333 04151361 04151362	วิชาเฉพาะบังคับ 04151461 04151491 04151492
				วิชาเฉพาะเลือก 04151422 04151432 04151433 04151434 04151437 04151438 04151439 04151496

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4
	รหัสวิชา	รหัสวิชา	รหัสวิชา	รหัสวิชา
				04151498
PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด	วิชาเฉพาะบังคับ 04151131 04151132	วิชาเฉพาะบังคับ 04151211 04151222 04151223 04151231 04151233 04201208	วิชาเฉพาะบังคับ 04151311 04151312 04151331 04151332 04151333 04151341 04151351 04151352 04151362 04201301	วิชาเฉพาะบังคับ 04151451 04151452 04151461 04151471 04151491 04151492 04151497
			วิชาเฉพาะเลือก 04151390 04151399	วิชาเฉพาะเลือก 04151412 04151421 04151422 04151423 04151432 04151433 04151434 04151435 04151436 04151437 04151438 04151439 04151474 04151490 04151499
PLO 6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	วิชาเฉพาะบังคับ 04151131	วิชาเฉพาะบังคับ 04151231 04151232 04151241	วิชาเฉพาะบังคับ 04151312 04151331 04151332 04151333 04151341 04151351	วิชาเฉพาะบังคับ 04151451 04151461 04151471 04151491 04151492 04151497

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4
	รหัสวิชา	รหัสวิชา	รหัสวิชา	รหัสวิชา
			04151361 04151362	
			วิชาเฉพาะเลือก 04151399	วิชาเฉพาะเลือก 04151499
PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ	วิชาเฉพาะบังคับ 04151132 04201101 04201102	วิชาเฉพาะบังคับ 04151211 04151212 04151223 04151231 04151233 04201201 04201202 04201203 04201208	วิชาเฉพาะบังคับ 04151311 04151312 04151331 04151332 04151333 04151341 04151351 04151352 04151361 04151362 04201301	วิชาเฉพาะบังคับ 04151451 04151452 04151461 04151471 04151491 04151492 04151497
			วิชาเฉพาะเลือก 04151390 04151399	วิชาเฉพาะเลือก 04151411 04151412 04151413 04151421 04151422 04151423 04151431 04151432 04151433 04151434 04151435 04151436 04151437 04151438 04151439 04151474 04151490 04151496

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4
	รหัสวิชา	รหัสวิชา	รหัสวิชา	รหัสวิชา
				04151498 04151499
PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้			วิชาเฉพาะเลือก 04151390 04151399	วิชาเฉพาะเลือก 04151490 04151499

3.7 ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (04)	หมายถึง	วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
เลขลำดับที่ 3-5 (151)	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้		
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเคมีอาหารและการวิเคราะห์
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาอาหาร
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาแปรรูปอาหาร
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมอาหาร
5	หมายถึง	กลุ่มวิชามาตรฐานอาหารและประกันคุณภาพ
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาสถิติและพัฒนาผลิตภัณฑ์
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาการจัดการทางอุตสาหกรรม
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา วิจัย การฝึกงาน เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา และปัญหาพิเศษ
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.8 ตัวอย่างแผนการศึกษา

3.8.1 แผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

01999111	เกษตรศาสตร์สร้างศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
04101101	ชีววิทยาพื้นฐาน	4(3-3-8)
04151131	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	1(1-0-2)
04151132	การประกอบอาหารเบื้องต้นสำหรับนักเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-3-2)
04201101	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
04201102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
04202115	คณิตศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน	3(- -)
	รวม	18(- -)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04201201	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)
04201202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-2)
04201203	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3(2-3-6)
04203102	หลักฟิสิกส์	3(2-3-6)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน	1(- -)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	17(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151221	จุลชีววิทยาพื้นฐาน	3(3-0-6)
04151222	จุลชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04201208	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-6)
04201301	หลักชีวเคมี	3(3-0-6)
04201302	ปฏิบัติการหลักชีวเคมี	1(0-3-2)
04151212	อาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)
04151231	การจัดการวัตถุดิบและส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151211	ชีวเคมีอาหาร	3(2-3-6)
04151223	จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-6)
04151232	กระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
04151233	กระบวนการแปรรูปอาหาร ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04151241	พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151311	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-6)
04151312	การประเมินทางประสาทสัมผัส	2(1-3-4)
04151331	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร	2(2-0-4)
04151341	วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)
04151361	สถิติสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-6)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน	3(- -)
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	รวม	**19(- -)**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151332	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร	4(3-3-8)
04151333	การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)
04151351	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม	2(2-0-4)
04151352	หลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(2-0-4)
04151362	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)
04151491	เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-2)
04151497	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	รวม	**19(- -)**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151399	ฝึกงาน I	3
04151451	หลักการประกันคุณภาพอาหาร	3(3-0-6)
04151452	ความปลอดภัยอาหารกับการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤต	1(0-3-2)
04151461	การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
04151471	การจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน	2(2-0-4)
04151492	เทคนิคการวิจัย	2(0-6-3)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	3(- -)
	วิชาเฉพาะเลือก	2(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151499	ฝึกงาน II	4
	วิชาเฉพาะเลือก	2(- -)
	รวม	6(- -)

3.8.2 แผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

01999111	เกษตรศาสตร์สร้างศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
04101101	ชีววิทยาพื้นฐาน	4(3-3-8)
04151131	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	1(1-0-2)
04151132	การประกอบอาหารเบื้องต้นสำหรับนักเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-3-2)
04201101	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
04201102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
04202115	คณิตศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน	3(- -)
	รวม	**18(- -)**

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04201201	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)
04201202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-2)
04201203	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3(2-3-6)
04203102	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(2-3-6)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน	1(- -)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	**17(- -)**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151221	จุลชีววิทยาพื้นฐาน	3(3-0-6)
04151222	จุลชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04201208	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-6)
04201301	หลักชีวเคมี	3(3-0-6)
04201302	ปฏิบัติการหลักชีวเคมี	1(0-3-2)
04151212	อาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)
04151231	การจัดการวัตถุดิบและส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151211	ชีวเคมีอาหาร	3(2-3-6)
04151223	จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-6)
04151232	กระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
04151233	กระบวนการแปรรูปอาหาร ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04151241	พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151311	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-6)
04151312	การประเมินทางประสาทสัมผัส	2(1-3-4)
04151331	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร	2(2-0-4)
04151341	วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)
04151361	สถิติสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-6)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน	3(- -)
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	รวม	**19(- -)**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151332	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร	4(3-3-8)
04151333	การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)
04151351	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม	2(2-0-4)
04151352	หลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(2-0-4)
04151362	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)
04151491	เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-2)
04151497	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	รวม	**19(- -)**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
04151451	หลักการประกันคุณภาพอาหาร	3(3-0-6)
04151452	ความปลอดภัยอาหารกับการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤต	1(0-3-2)
04151461	การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
04151471	การจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน	2(2-0-4)
04151492	เทคนิคการวิจัย	2(0-6-3)
	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	3(- -)
	วิชาเฉพาะเลือก	4(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

04151490	สหกิจศึกษา	6
	รวม	6

4. การจัดกระบวนการเรียนรู้

ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์และวิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
PLO 1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค	- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ โดยใช้ active learning, problem base learning, project base learning เป็นต้น - ให้รู้จักเครื่องมือและเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค - ศึกษาดูงานสถานประกอบการ	1) การสอบบรรยายและปฏิบัติการ 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น รายงานปฏิบัติการ การบ้าน แบบฝึกหัด โครงงาน และการนำเสนองาน
PLO 2 วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง	- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ โดยใช้ active learning, case study - เน้นปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพอาหารตามมาตรฐานสากลและแปลผลได้อย่างถูกต้อง	1) การสอบบรรยายและปฏิบัติการ 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น รายงานปฏิบัติการ ชิ้นงาน การบ้าน และการนำเสนองาน
PLO 3 ออกแบบกระบวนการผลิตอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล	- กิจกรรมการเรียนการสอนทฤษฎีและปฏิบัติ โดยใช้ active learning, case study, project base learning เป็นต้น - เน้นปฏิบัติการการออกแบบผังโรงงาน และ Simulation - เชิญวิทยากรจากภาคอุตสาหกรรมมาร่วมสอน	1) การสอบบรรยายและปฏิบัติการ 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น รายงานปฏิบัติการ ชิ้นงาน การบ้าน และการนำเสนองานในชั้นเรียน
PLO 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองตามความต้องการของตลาดและสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์	- กิจกรรมการเรียนการสอนทฤษฎีและปฏิบัติ โดยใช้ Project-based learning โดยเน้น Design Thinking คิดเชิงสร้างสรรค์ - การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype)	1) การสอบบรรยาย 2) รายงานความก้าวหน้าของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3) ประเมินจากผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 4) ประเมินจากการนำเสนอผลิตภัณฑ์
PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด	1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการสื่อสารความคิดระหว่างบุคคล	1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกขณะทำกิจกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
	2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการอภิปรายกลุ่ม 3) จัดการเรียนการสอนด้วยการให้ทำรายงานกลุ่ม และนำเสนอในชั้นเรียน	2) สังเกตจากการให้ความร่วมมือในการอภิปราย 3) ประเมินจากความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่มทำงานและจากความคิดเห็นของเพื่อนร่วมชั้นเรียน
PLO 6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	1) ฝึกการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศในการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล 2) สอนการเลือกแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมผ่านกรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง และบทบาทสมมุติ	1) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น แบบฝึกหัด การบ้าน รายงานการค้นคว้าหาข้อมูล รายงานกรณีศึกษา
PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ	ฝึกและสร้างความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมงานผ่านการสอดแทรกกิจกรรมในรายวิชา และฝึกปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง	1) ประเมินการรู้หน้าที่จากความสม่ำเสมอในการเข้าเรียน และการมีวินัยจากการตรงต่อเวลาในการเข้าเรียนและการส่งงาน 2) ประเมินความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์จากพฤติกรรมในการทำงานจากการตรวจงานเป็นรายบุคคล
PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้	1) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ จากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ หรือโรงงานอาหารจำลอง	1) ประเมินจากรายงานผลการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ 2) ประเมินจากการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน 3) การประเมินจากสถานประกอบการ

5. ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์ และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.1 ความพร้อมและศักยภาพของบุคลากร

5.1.1 อาจารย์

5.1.1.1 ด้านการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

1) ประชาสัมพันธ์/ประชุมชี้แจง ทำความเข้าใจ ถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน

2) จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เล่าสู่กันฟัง เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

3) พัฒนาบทบาทหน้าที่การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยเข้าร่วมโครงการสัมมนาอาจารยที่ปรึกษาวิชาการระดับปริญญาตรี

5.1.1.2 ด้านวิชาการ ความเชี่ยวชาญ

1) ส่งเสริมให้อาจารย์จัดทำแผนพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสนับสนุนจากคณะฯ

2) ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลให้ทันสมัย โดยสนับสนุนให้เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการสอนและการประเมินผลที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดขึ้น

3) ส่งเสริมให้อาจารย์การจัดทำผลงานเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

5.1.1.3 แผนพัฒนาอาจารย์

1) การพัฒนาด้านการสอน มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ รายละเอียดหลักสูตร การจัดทำประมวลการสอนรายวิชา และการประเมินผล มีการแนะนำให้ศึกษาคู่มืออาจารย์ คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา และคู่มือจรรยาบรรณอาจารย์ มก. คู่มือแนะนำการจัดทำหลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุงของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) การพัฒนาด้านการวิจัย มหาวิทยาลัยและคณะสนับสนุนทุนวิจัย สำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยและเข้ารวมเป็นคณะผู้วิจัยกับนักวิจัยที่มีประสบการณ์

5.1.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา), ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กุลวดี แก้วก่า	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2559 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2550 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2547
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	บุศราวรรณ ไชยะ	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2558 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2547 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, TH, 2544
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มยูรกาญจน์ เดชกุญชร	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2559 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2551 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2548
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	โศรยา แสนเมือง	Doctor of Philosophy (Biological and Environmental Engineering), THE UNIVERSITY OF TOKYO, JP, 2554 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, TH, 2544 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2538
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	อัมพร ศรีคราม	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2551 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2542

5.1.3 ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิการศึกษา ผลงานวิชาการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร /อาจารย์ประจำหลักสูตร / อาจารย์ผู้สอน / อาจารย์พิเศษ

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	**เกรียงไกร พัทยากร** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2554 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2545 วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยทักษิณ, TH, 2542	**ผลงานวิจัย** 1. Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques, 2567 2. Effects of incorporated collagen/prebiotics and different coating substances on the survival rate of encapsulated probiotics, 2568	04151321 04151421 04151423 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498	04151221 04151222 04151223 04151421 04151423 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498
2	**กุลวดี แก้วก่า*** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2559 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2550 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2547	**ผลงานวิจัย** 1. ข้าวเหนียวเดอกริล: การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนข้าวเหนียวอินทรีย์ในยุคดิจิทัล, 2567 2. การสร้างเส้นทางการท่องเที่ยวบนพื้นฐานทุนทางวัฒนธรรมชุมชนข้าวเหนียวนครพนม, 2568 3. Learning of Glutinous Rice Community Achieves Sustainable Development Goals (SDGs) in Sakon Nakhon Province, Thailand, 2566 4. Aging time influences fatty acid profiles and volatile compounds in cooked Thai native beef, 2568 5. Comparative analysis of the effect of ultrasonic treatment with ice and without ice cooling on the stability of oil-in-water emulsions stabilized by fava bean (Vicia fava L.) protein, 2568	04151211 04151311 04151332 04151399 04151413 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499	04151211 04151311 04151332 04151399 04151413 04151490 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
3	**จินตนา ต๊ะย่วน** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, TH, 2551 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2543 วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2538	**ผลงานวิจัย** Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques, 2567	04151321 04151421 04151423 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498	04151221 04151222 04151223 04151421 04151423 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498
4	**จุฑามาศ กองผาพา** **อาจารย์** สาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2564 สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (โภชนศาสตร์เพื่อสุขภาพ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2558 สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สุขภาพ), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, TH, 2562 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2551	**ผลงานวิจัย** 1. ผลของการทดแทนแป้งสาลีด้วยผงกากข้าวโพดหวานต่อคุณภาพของคุกกี้, 2568 2. การทดแทนแป้งสาลีในบัตเตอร์เค้กด้วยผงกากข้าวโพดหวาน, 2568 3. การศึกษาผลของการใช้ข้าวเม่าทดแทนแป้งข้าวเหนียวในผลิตภัณฑ์กะละแม, 2568 4. การพัฒนาพุดดิ้งนมถั่วเหลืองเสริมธัญพืชสำหรับผู้สูงอายุ, 2568 5. Amino Acid Composition and Biological Activity of New Powdered Vegetable Seasonings, 2566	04151331	04151331
5	**ชื่นจิต จันทจรูญพงษ์** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** Doctor of Philosophy (Food Science), NATIONAL PINGTUNG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, TW, 2557 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	**ผลงานวิจัย** 1. Novel and Simplified Method of Producing Microbial Calcite Powder for Clayey Soil Stabilization, 2566 2. Determination of biological safety profile and nutritional composition of cattle small intestinal digesta	04151321 04151352 04151423 04151452 04151491 04151492 04151496 04151497	04151321 04151352 04151423 04151452 04151491 04151492 04151496 04151497

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	(วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2548 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2545	("Pia"), a traditional food ingredient in Northeastern Thailand, 2566	04151498	04151498
6	**ชุลีพร ชำนาญค้า** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** Doctor of Philosophy (Life Sciences), HERIOT-WATT UNIVERSITY, GB, 2559 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2545 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2541	**ผลงานวิจัย** 1. การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำจิ้มแจ่วขมแบบผง, 2566 2. Effect of harvesting age and drying condition on andrographolide content, antioxidant capacity, and antibacterial activity in *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees, 2566 3. Determination of biological safety profile and nutritional composition of cattle small intestinal digesta ("Pia"), a traditional food ingredient in Northeastern Thailand, 2566 4. Physicochemical properties and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method, 2568	04151421 04151422 04151423 04151474 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498	04151221 04151222 04151421 04151422 04151423 04151474 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498
7	**บุศราวรรณ ไชยะ*** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2558 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2547	**ผลงานวิจัย** การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำจิ้มแจ่วขมแบบผง, 2566	04151361 04151362 04151399 04151461 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499	04151361 04151362 04151399 04151461 04151490 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, TH, 2544			
8	**มยูรกาญจน์ เดชกุญชร*** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2559 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2551 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2548	**ผลงานวิจัย** 1. ข้าวเหนียวเดอกริล: การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนข้าวเหนียวอินทรีย์ในยุคดิจิทัล, 2567 2. Learning of Glutinous Rice Community Achieves Sustainable Development Goals (SDGs) in Sakon Nakhon Province, Thailand, 2566 3. Effect of Ethanol Concentrations, Honey Adding and Maceration Times on Quality of Mao (*Antidesma thwaitesianum*) Liqueur, 2567	04151231 04151332 04151399 04151412 04151432 04151438 04151439 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499	04151231 04151332 04151399 04151412 04151432 04151438 04151439 04151490 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499
9	**รุ่งนภา บุญภวา** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** Doctor of Philosophy (Toxicology), WAGENINGEN UNIVERSITY, NL, 2560 Master of Science (Food Safety), WAGENINGEN UNIVERSITY, NL, 2554 Bachelor (Food Science and Technology), VANHALL LARENSTEIN, UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, NL, 2552	**ผลงานวิจัย** 1. Effect of harvesting age and drying condition on andrographolide content, antioxidant capacity, and antibacterial activity in *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees, 2566 2. Determination of biological safety profile and nutritional composition of cattle small intestinal digesta ("Pia"), a traditional food ingredient in Northeastern Thailand, 2566	04151451 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498	04151451 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498
10	**ศุภรินธร์ มหาสวัสดิ์** **อาจารย์** Master of Science in Science and Technology (Food Science and	**ผลงานวิจัย** Application of image processing software for ribeye steak marbling assessment and its correlations with beef quality attributes, 2568	04151311 04151312 04151332 04151399 04151451	04151311 04151312 04151332 04151399 04151451

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	Technology), ENSIA-SIARC, FR, 2548 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2545		04151434 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499	04151434 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499
11	**โศรยา แสนเมือง*** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** Doctor of Philosophy (Biological and Environmental Engineering), THE UNIVERSITY OF TOKYO, JP, 2554 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, TH, 2544 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2538	**ผลงานวิจัย** 1. Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques, 2567 2. Physicochemical properties and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method, 2568	04151241 04151341 04151399 04151436 04151474 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499	04151241 04151341 04151399 04151436 04151474 04151490 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499
12	**สุพัตรา โพธิเศษ** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2556 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2548 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, TH, 2544	**ผลงานวิจัย** 1. Resistant starch formation and changes in physicochemical properties of waxy and non-waxy rice starches by autoclaving-cooling treatment, 2567 2. Chemical composition, structural features, and physicochemical properties of starches from Thai indigenous rice varieties, 2567 3. Rice grains from slightly saline field exhibited unchanged starch physicochemical properties but enhanced nutritional values, 2567 4. Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes	04151211 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498	04151211 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
		through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques, 2567 5. Physicochemical properties and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method, 2568		
13	**อริสรา โพธิ์สนาม** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** Doctor of Philosophy (Food Science), ROYAL MELBOURNE INSTITUTE OF TECHNOLOGY, AU, 2564 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2549 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2547	**ผลงานวิจัย** 1. Perspectives on Saponins: Food Functionality and Applications, 2566 2. Stabilization of ginger essential oil Pickering emulsions by pineapple cellulose nanocrystals, 2566 3. Learning of Glutinous Rice Community Achieves Sustainable Development Goals (SDGs) in Sakon Nakhon Province, Thailand, 2567 4. Comparative analysis of the effect of ultrasonic treatment with ice and without ice cooling on the stability of oil-in-water emulsions stabilized by fava bean (*Vicia fava* L.) protein, 2568	04151212 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499	04151212 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499
14	**อรัญญา พรหมกูล** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2554 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2545 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2539	**ผลงานวิจัย** 1. Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques, 2567 2. Physicochemical properties and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method, 2568	04151232 04151233 04151311 04151351 04151431 04151437 04151451 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499	04151232 04151233 04151311 04151351 04151431 04151437 04151451 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
15	**อัมพร ศรีคราม*** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2551 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2542	**ผลงานวิจัย** Physicochemical properties and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method, 2568	04151411 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498	04151221 04151222 04151390 04151399 04151411 04151490 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499
16	**อาภัสสร ศิริจริยวัตร** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2555 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2548 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2544	**ผลงานวิจัย** 1. Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques, 2567 2. Physical and functional properties of spent coffee ground after various drying techniques, 2568 3. Physical and Antioxidant Properties of Bamboo Shoot: Impact of Boiling on Purine Content and Antioxidant Activity, 2568 4. Physicochemical properties and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method, 2568 5. Genomic Analysis, Optimal Growth Conditions, Gene Expression, and Bioactivity of the Entomopathogenic Fungus Polycephalomyces nipponicus Isolate MK1201 (Ascomycota), 2569	04151232 04151233 04151331 04151431 04151436 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498	04151232 04151233 04151331 04151431 04151436 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2) อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	**ธัญลักษณ์ เมืองโคตร** **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2548 บริหารธุรกิจบัณฑิต (การตลาด), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, TH, 2541	**ผลงานวิจัย** 1. ข้าวเหนียวเดอกริล: การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนข้าวเหนียวอินทรีย์ในยุคดิจิทัล, 2567 2. การสร้างเส้นทางการท่องเที่ยวบนพื้นฐานทุนทางวัฒนธรรมชุมชนข้าวเหนียวนครพนม, 2568	-	04151461
2	**รุ่งกานต์ บุญนาถกร** **อาจารย์** ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีการบรรจุ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, TH, 2560 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, TH, 2546 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, TH, 2542	-	04151132 04151333 04151399 04151471 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499	04151132 04151333 04151399 04151471 04151491 04151492 04151496 04151497 04151498 04151499

3) อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

5.1.4 บุคลากรสายสนับสนุน

นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการด้านการแปรรูป ห้องปฏิบัติการเคมีอาหาร และห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา จำนวน 6 คน ทำหน้าที่เตรียมวัตถุดิบ วัสดุ สารเคมี และเครื่องมือให้พร้อมก่อนเริ่มปฏิบัติการ และเช็คเครื่องมืออุปกรณ์ กำจัดสารเคมีที่ใช้แล้ว/ที่เหลือให้ถูกต้องตามหลักปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารเคมีและเป็นผู้ช่วยสอนในรายวิชาปฏิบัติการ

5.2 ความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตรมีความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งทางกายภาพ เทคโนโลยี ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

5.2.1 อาคารและห้องเรียน ฝ่ายอาคารสถานที่ดูแลและเตรียมความพร้อมของห้องเรียน รวมทั้งซ่อมแซมบำรุงรักษาให้มีสภาพพร้อมใช้งานก่อนเปิดเทอมในแต่ละภาคการศึกษา นอกจากนี้ในห้องเรียนยังมีเครื่องเสียงและอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์อย่างเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน โดยได้รับการดูแลรักษาจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์ของวิทยาเขต การจัดตารางการใช้ห้องเรียนดำเนินการโดยฝ่ายบริการการศึกษาโดยจะมีเจ้าหน้าที่ประสานงานไปยังภาควิชาและหลักสูตรเพื่อสำรวจการใช้ห้องเรียนก่อนการเปิดเรียนในทุกภาคการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับวิชาที่เปิดสอนของหลักสูตร

5.2.2 ห้องสมุด งานห้องสมุดของวิทยาเขตมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงกับสำนักหอสมุดกลางของมหาวิทยาลัย ทำให้นิสิตและอาจารย์สามารถยืมคืนหนังสือออนไลน์ข้ามวิทยาเขตได้ และสามารถสืบค้นฐานข้อมูลที่ทันสมัยและเพียงพอต่อความต้องการในการศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียน นอกจากนี้ห้องสมุดวิทยาเขตยังได้จัดพื้นที่อ่านหนังสือ 24 ชั่วโมง เพื่อให้นิสิตมีพื้นที่ที่ปลอดภัยสำหรับการอ่านหนังสือหรือทำกิจกรรมร่วมกัน ทางห้องสมุดยังมีการสำรวจความต้องการของบุคลากรสายวิชาการ สายสนับสนุน และนิสิตในการจัดซื้อหนังสือ E-book หรือ E-Journal ที่ทันสมัย เพื่อการใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตร

5.2.3 งานบริการคอมพิวเตอร์ และบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินการภายใต้การดูแลของวิทยาเขต หน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำหน้าที่ในการบริการคอมพิวเตอร์ให้กับนิสิต นอกจากนี้คณะยังมีคอมพิวเตอร์พกพาให้นิสิตและอาจารย์ยืมใช้เพื่อการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ อีกทั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยยังมีบริการอีเมล และบริการดาวน์โหลดโปรแกรมต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยซื้อลิขสิทธิ์มาอย่างถูกต้อง

5.2.4 ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตรได้แก่ ห้องให้คำปรึกษาทางโภชนาการ ห้องปฏิบัติการทางเคมีวิเคราะห์อาหาร ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ห้องปฏิบัติการแปรรูปอาหาร เป็นต้น หลักสูตรและนักวิทยาศาสตร์ในภาควิชาดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ทางด้านโภชนาการให้พร้อมใช้งานก่อนเปิดภาคการศึกษาและจัดทำแผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือในภาพรวมของภาควิชาฯ นอกจากนี้อาจารย์ในหลักสูตรได้จัดทำแผนความต้องการครุภัณฑ์เสนอไปยังที่ภาควิชาฯ ในการจัดทำร่างคำของบประมาณและจัดลำดับความสำคัญของรายการครุภัณฑ์ เพื่อเสนอคณะพิจารณาจัดซื้อภายใต้กรอบงบประมาณในแต่ละปี

5.2.5 สถานประกอบการสำหรับฝึกงาน/สหกิจศึกษา หลักสูตรได้ทำการคัดเลือกสถานประกอบการสำหรับการฝึกงาน/สหกิจศึกษาของนิสิต โดยพิจารณาจากสถานประกอบการที่มีมาตรฐานการปฏิบัติงาน มีประสบการณ์ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้แก่นิสิต/นักศึกษา มีแนวทางการดูแลและให้คำปรึกษานิสิตฝึกงานอย่างเป็นระบบเพื่อพิจารณาความพร้อมและความสามารถในการสนับสนุนการเรียนรู้แก่นิสิตของสถานประกอบการ

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แผนการรับนิสิต และงบประมาณ

6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) ต้องสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6.2 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2570	2571	2572	2573	2574
1	60	60	60	60	60
2	-	60	60	60	60
3	-	-	60	60	60
4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	60

6.3 งบประมาณ

รายการ	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572	ปี 2573	ปี 2574
งบประมาณรายรับ					
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	900,000	1,800,000	2,700,000	3,600,000	3,600,000
รวมทั้งสิ้น	**900,000**	**1,800,000**	**2,700,000**	**3,600,000**	**3,600,000**
งบประมาณรายจ่าย					
งบบุคลากร	1,050,000	1,260,000	1,512,000	1,814,400	2,177,280
งบดำเนินงาน	70,000	140,000	210,000	280,000	280,000
งบลงทุน	50,000	100,000	150,000	200,000	200,000
รวมทั้งสิ้น	**1,170,000**	**1,500,000**	**1,872,000**	**2,294,400**	**2,657,280**
จำนวนนิสิต	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	19,500	12,500	10,400	9,560	11,072

6.4 ระบบการรับสมัคร

กระบวนการรับสมัครเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง การรับสมัครและการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งมีการกำหนดแผนการรับนิสิตไว้อย่างชัดเจน ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการหลักสูตรระดับปริญญาตรีของคณะ ซึ่งมีหน้าที่พิจารณาคัดเลือกนิสิตให้มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหลักสูตร รวมถึงการติดตามและควบคุมจำนวนการรับนิสิตให้สอดคล้องกับแผนการรับที่กำหนด

6.5 ขั้นตอนการรับเข้าศึกษา

หลักสูตรกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติของนิสิตในการรับสมัครแต่ละรอบ โดยประธานและอาจารย์ประจำหลักสูตร ได้กำหนดเกณฑ์คุณสมบัติของนิสิตพิจารณาจากเกรดเฉลี่ย แผนการเรียน คะแนน

GAT/PAT และคะแนนสอบ 9 วิชาสามัญ A- Level ดำเนินการรับนิสิตตามแผนและกิจกรรมที่หลักสูตรกำหนด และดำเนินการตามแผนรับสมัครของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) โดยทำการเปิดรับสมัครนิสิตใหม่ จำนวน 4 รอบ

6.6 ระบบการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

1. การรวบรวมข้อร้องเรียนมาจาก 2 ส่วน คือ ฝ่ายกิจการนิสิตคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร และหลักสูตร

1.1 ส่วนคณะฯ เจ้าหน้าที่กิจการนิสิตรวบรวมข้อร้องเรียนที่มาจากช่องทางต่าง ๆ ประกอบด้วย กล่องรับข้อร้องเรียน HOMEPAGE ของคณะฯ และ Facebook คณะฯ

1.2 หลักสูตรรวบรวมข้อร้องเรียนจากช่องทางที่หลักสูตรจัดขึ้น ได้แก่ Facebook หลักสูตร กิจกรรม Homeroom และอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตในหลักสูตร

2. เมื่อพบข้อร้องเรียน

- ข้อร้องเรียนจาก 1.1 นำเข้าภาควิชา และกรรมการบริหารคณะ ตามลำดับ
- ข้อร้องเรียนจาก 1.2 นำเข้าที่ประชุมผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อหาแนวทางแก้ไข หากแก้ไม่ได้นำเข้าภาควิชา และกรรมการบริหารคณะ ตามลำดับ
- หากพบข้อร้องเรียนที่เกินอำนาจการแก้ไขของคณะส่งต่อข้อร้องเรียนสู่วิทยาเขตผ่านทางคณบดี

3. แก้ไขข้อร้องเรียน

4. ประเมินผลการแก้ไขข้อร้องเรียน

7. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

7.1 เกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 14 การวัดและประเมินผลการศึกษา

14.1 การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำโดยประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนตามรายวิชาที่กำหนด โดยเป็นระดับคะแนนต่าง ๆ ซึ่งมีความหมายและแต้มคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2.0
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1.0
F	ตก (fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-
NP	ไม่ผ่าน (not passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีที่นิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นอย่างไม่สมบูรณ์ แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ระดับคะแนน P และ NP ใช้สำหรับวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิตหรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

14.2 นิสิตต้องดำเนินการขอแก้ระดับคะแนน I และ N ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันหลังวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับการอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

14.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมกับเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

14.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.4.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิต ให้คิดจากแต้มคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทนับหน่วยกิต (credit) ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก

14.4.2 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาเอก ย้ายหลักสูตร ย้ายคณะ ให้คิดแต้มคะแนนของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม ส่วนรายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่สามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.4.3 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่โอนมาจากสถาบันอื่น และนิสิตที่จบอนุปริญญาหรือเทียบเท่าและได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ ให้คิดเฉพาะแต้มคะแนนของรายวิชาที่เรียนใหม่เท่านั้น

14.4.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อพิจารณาสถานภาพทางการศึกษาของนิสิต ตามเกณฑ์ในข้อ 26.3.9 และ 26.3.10 ให้คิดปีละสองครั้ง คือ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาภาคต้นและภาคปลาย ส่วนผลการศึกษาในฤดูร้อน ให้นำไปนับรวมกับผลการศึกษาภาคต้นถัดไป เว้นแต่กรณีผู้จบการศึกษาในภาคฤดูร้อน

14.5 คณะสามารถระงับการประกาศ หรือคัดเลือกผลการศึกษาให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินในภาควิชา และในคณะนั้น ๆ

14.6 มหาวิทยาลัยอาจระงับหรือเพิกถอนการออกใบผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัยที่มหาวิทยาลัย ที่เกิดจากการศึกษา ถึงแม้ได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

7.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

และตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฉบับที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งระเบียบแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

7.3 กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต

7.3.1 การทวนสอบระดับรายวิชา และหลักสูตร ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

ทวนสอบทวนสอบคุณภาพผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชาของแต่ละรายวิชา ทั้งนี้เพื่อเป็นการทวนสอบระหว่างรายละเอียดของหลักสูตรและรายละเอียดของรายวิชา ทำให้สามารถติดตาม ตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนในรายวิชา และมีคณะกรรมการพิจารณาความสอดคล้องของกลยุทธ์การเรียนการสอนและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา จากนั้นคณะกรรมการจึงนำผลการประเมินมาทวนสอบ เพื่อประเมินมาตรฐานผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต

7.3.2 การทวนสอบระดับหลักสูตรหลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบระดับหลักสูตร โดยผลสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร โดยดำเนินการ ดังนี้

(1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

(2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

(3) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

(4) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

8. การประกันคุณภาพหลักสูตร

การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารใช้รูปแบบประกันคุณภาพ AUN-QA ซึ่งมีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารยผู้สอน เป็นผู้บริหารหลักสูตร

หลักสูตรมีการดำเนินการกำกับมาตรฐานดังนี้

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารและคณะกรรมการดำเนินงาน ทำหน้าที่กำกับนโยบายวางแผน และกำกับติดตามการดำเนินงานของหลักสูตร

2) คณะกรรมการดำเนินงานและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่วางแผนการจัดการเรียนการสอน ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอน สำหรับใช้ในการปรับปรุงรายวิชา และพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องเพื่อให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้และหลักสูตรมีความทันสมัย

3) คณะกรรมการดำเนินงานและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับและติดตามการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาของอาจารย์ผู้สอน/กลุ่มอาจารย์ผู้สอน

4) คณะกรรมการดำเนินงานและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร การออกแบบสาระของรายวิชาในหลักสูตรและกิจกรรมในแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ รวมถึงมีการปรับปรุงให้ทันสมัย

5) คณะกรรมการดำเนินงานและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

6) คณะกรรมการดำเนินงานและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กำกับ ติดตามการประเมินผลการสอนของอาจารย์เป็นรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา ตามคู่มือแนะนำการจัดทำหลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุงของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 8)

7) คณะกรรมการดำเนินงานและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมการประเมินผลความพึงพอใจผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้

8) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้ผู้สอประชุมร่วมกัน เพื่อทบทวนนำผลการประเมินการสอนมาปรับปรุงการสอนและวางแผนปรับปรุงกลยุทธ์การสอน รวมทั้งปรับปรุงทักษะการสอนของผู้สอนสำหรับภาคการศึกษาถัดไป

9) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนนิสิตปีสุดท้าย นายจ้างผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่ทำโดยมหาวิทยาลัย เพื่อนำผลมาปรับปรุงและพัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ

10) คณะกรรมการดำเนินงานและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการประชุมอาจารยผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อปี

11) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามให้มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษาที่กำหนด

12) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยภายในกรอบระยะเวลา 5 ปี

การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

(1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ให้ครอบคลุมระดับขั้นการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain) และด้านจิตพิสัย (Affective domain) โดยให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา มี 4 ด้าน ทั้งนี้หลักสูตรได้นำวิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่จะมุ่งเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ วิจัย และสร้างนวัตกรรมระดับโลก เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของศาสตร์แห่งแผ่นดิน ร่วมกับการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร โดยข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อันได้แก่ สป.อว. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร นิสิต คณาจารย์ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อันได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต (ภาครัฐ-เอกชน) นักวิชาการ และศิษย์เก่า ทั้งนี้ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่กำหนดขึ้นต้องสามารถแสดงให้เห็นผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific Learning Outcomes: SLOs) ซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร และแสดงให้เห็นผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (General Learning Outcomes: GLOs) ซึ่งเป็นทักษะเกี่ยวกับการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล

ในการออกแบบหลักสูตรใช้กระบวนการ Backward Curriculum Design โดยนำผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากำหนด ความรู้ (K) ทักษะ (S) และ

เจตคติ (A) และนำ KSA มากระจายความรับผิดชอบสู่รายวิชา เพื่อใช้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes, CLOs) ซึ่งผู้เรียนต้องบรรลุผลลัพธ์ตามที่กำหนดไว้ทุกรายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตร ทั้งนี้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาทุกวิชาถูกกำหนดให้มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรได้กำหนดวิธีการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลากหลายในแต่ละรายวิชา ซึ่งนิสิตต้องผ่านการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของทุกรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรเพื่อสำเร็จการศึกษา โดยกำหนดให้ผู้เรียนบรรลุ PLOs ของหลักสูตรภายในระยะเวลาการศึกษา 4 ปี โดยหลักสูตรมีการกำหนดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตในแต่ละปีภายใต้ระยะเวลาการศึกษา

(2) โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร (Programme Structure and Content)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร มีการจัดทำข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตร ครอบคลุม ครบถ้วน และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 โดยมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยหลักสูตรได้นำข้อเสนอแนะ (Feedback) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายนอกและภายในมาใช้ในการออกแบบหลักสูตร โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกให้มีความทันสมัย โดยใช้หลักการออกแบบย้อนกลับ Backward Curriculum Design (BCD) และ การเรียนที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ Outcome-Based Education (OBE) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง โครงสร้างของรายวิชาในหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผล ในการทำให้ผู้เรียนบรรลุ PLOs ได้ ทั้งนี้หลักสูตรได้มีการสื่อสารข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตร และรายละเอียดของรายวิชา ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มทั้งภายในและภายนอก ผ่านช่องทางเว็บไซต์คณะ และสื่อออนไลน์

หลักสูตรมีการออกแบบรายวิชาและกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (curriculum mapping) ให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรมีการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรอย่างสมเหตุสมผล มีการเรียงลำดับพัฒนาการของรายวิชาที่เหมาะสม ตั้งแต่ระดับต้น ระดับกลาง ไปสู่ระดับที่มีความเฉพาะทาง และมีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

หลักสูตรมีการทบทวนและพิจารณาความทันสมัยและความสอดคล้องต่อการประกอบอาชีพ โดยในในทุกภาคการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะนำผลการประเมินรายวิชาทั้งหมดมาพิจารณา เพื่อวิเคราะห์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาของนิสิต และหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน เนื้อหารายวิชา วิธีการวัดและประเมินผลของรายวิชา และนำข้อมูลมาใช้เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ CLOs ยังคงมีความความสอดคล้องต่อ PLOs และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เมื่อครบกำหนดระยะการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบ 5 ปี หลักสูตรจะมีการทำวิจัยสถาบันพื่อนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหา เพื่อให้หลักสูตรมีตวามทันสมัยและตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

(3) แนวทางการสอนและการเรียนรู้ (Teaching and Learning Approach)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร มุ่งเน้นการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับ ปรัชญาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้แก่ “เรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง บูรณาการ

ความรู้ และเรียนรู้ตลอดชีวิต" โดยสะท้อนผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในและนอกห้องเรียน เพื่อส่งเสริมให้นิสิตเกิดการเรียนรู้เชิงรุก มีความเข้าใจลึกซึ้งจากประสบการณ์ตรง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงอย่างต่อเนื่อง

หลักสูตรมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างมีความรับผิดชอบ โดยมุ่งเน้นการพัฒนานิสิตให้สามารถคิดวิเคราะห์ ลงมือปฏิบัติ และแสดงความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ผ่านแนวทางและกิจกรรม เช่น การเลือกรายวิชาที่สนใจเรียนให้หลักสูตรได้เปิดสอน การเลือกหัวข้อในการทำโครงงาน การออกแบบการประเมินและการวัดผล เป็นต้น

การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมของหลักสูตร ใช้กิจกรรมที่มีความหลากหลายและเหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา เช่น การอภิปราย การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) และการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based learning) และมีการส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนิสิตให้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องและสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต (lifelong learning) สนับสนุนให้นิสิตมีทักษะการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นความรู้ บูรณาการความรู้ และการใช้งานวิจัยและนวัตกรรมเป็นฐาน เพื่อให้สามารถทันต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมอาหาร รวมถึงกระตุ้นให้นิสิตพัฒนาแนวคิดใหม่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ พัฒนานวัตกรรม และการเข้าใจหลักแนวคิดผู้ประกอบการ ทั้งในวิชาเฉพาะบังคับและวิชาเฉพาะเลือก

หลักสูตรมีการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง โดยภายหลังจากการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา หลักสูตรจัดให้มีการประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยนิสิต และนิสิตประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตนเองในด้านต่างๆตามที่ระบุในประมวลการสอน รวมถึงให้ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน และหลักสูตรนำวางแผนพัฒนาการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้นำไปสู่การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการนำผลการประเมินโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เช่น ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมที่นิสิตไปฝึกงาน รวมถึงผู้ใช้บัณฑิตมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

(4) การประเมินผลนิสิต (Student Assessment)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลายให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) โดยหลักสูตรได้จัดทำและถ่ายทอดความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้หรือวัตถุประสงค์ระดับรายวิชา (CLOs) พร้อมทั้งให้อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชากำหนดวิธีการประเมินให้สอดคล้องผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) โดยวิธีการประเมินผลครอบคลุมทั้งการประเมินระหว่างเรียน (Formative assessment) และการประเมินปลายภาคเรียนหรือการประเมินผลสัมฤทธิ์ขั้นสุดท้าย (Summative assessment) โดยวิธีการประเมิน เกณฑ์การประเมิน ช่วงเวลาในการประเมิน การแจ้งผลการประเมิน และการอุทธรณ์ ของทุกรายวิชาจะถูกแจ้งให้ผู้เรียนทราบในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอนของทุกภาคการศึกษา พร้อมทั้งระบุไว้ในประมวลการสอนของรายวิชาที่นิสิตทุกคได้รับ โดยหลักสูตรได้มีนโยบายให้อาจารย์ผู้สอนนำแนวปฏิบัติดังกล่าวไปใช้ในทุกรายวิชาของหลักสูตรให้แนวทางเดียวกัน

เครื่องมือและรูปแบบการประเมินผลขึ้นอยู่กับ CLOs และอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา การวัดผลการสอบแบบอัตนัยอาจารย์ผู้สอนจะประเมินผลและให้คะแนนโดยอาศัยเครื่องมือแบบ Marking

schemes เพื่อช่วยให้เกณฑ์การให้คะแนนมีความถูกต้อง แม่นยำมากขึ้น เช่น รายวิชาที่มีการวัดผลด้วยการสอบ สำหรับแบบประเมินแบบ Rubric scale ถูกนำมาใช้ในรายวิชาที่นิสิตมีการประเมินผลการนำเสนอผลงาน รายงานความก้าวหน้าของชิ้นงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย เช่น วิชาเทคนิคการวิจัย อาจารย์ผู้ควบคุมรายวิชาจะกำหนดช่วงระยะเวลา เพื่อติดตามพัฒนาการ ให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น การประเมินผลลัพธ์จะมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการเข้าร่วมประเมินผล เพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำ และเป็นธรรมในการให้คะแนน

หลักสูตรมีการประเมินผล ทบทวน และปรับปรุงวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตอย่างต่อเนื่องทุกภาคการศึกษา และมีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) ทุกปีการศึกษา รวมทั้งให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ในช่วงเวลาของการ นิเทศน์ศึกษานิสิตที่ออกฝึกงานหรือสหกิจศึกษาในสถานประกอบการจริง เพื่อนำผลสะท้อนดังกล่าวมาปรับปรุงและเสริมสร้างนิสิต ให้มีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สนองต่อความต้องการสถานประกอบการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่านิสิตและบัณฑิตของหลักสูตรเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการ

(5) คณาจารย์ (Academic Staff)

หลักสูตรมีการบริหารจัดการคณาจารย์อย่างเป็นระบบตามเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ดังนี้

คุณภาพบุคลากร: อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 15 คน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด (100%) และดำรงตำแหน่งทางวิชาการจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33

การวางแผนความก้าวหน้า: มีแผนผลักดันอาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยตั้งเป้าให้ทุกคนได้รับตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และตำแหน่งรองศาสตราจารย์ 20% ภายในปี พ.ศ. 2570

การบริหารภาระงาน: ใช้ระบบ KU-Workload ติดตามภาระงาน 4 ด้าน (สอน, วิจัย, บริการวิชาการ, ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม) ให้มีความสมดุลและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 35 ชั่วโมง/สัปดาห์ (1 FTE)

การพัฒนาและสร้างแรงจูงใจ: ส่งเสริมสมรรถนะอาจารย์ตามกรอบ I-AM-Ka-S-E-T และสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งมีการเชิดชูเกียรติผ่านรางวัลระดับต่างๆ

(6) บริการสนับสนุนนิสิต (Student Support Services)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ได้ดำเนินการรับนิสิตตามแผนและกิจกรรมที่หลักสูตรกำหนด และดำเนินการตามนโยบายและเกณฑ์การรับเข้านิสิตที่ชัดเจนสอดคล้องกับกรอบนโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และระบบกลางการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (TCAS) ภายใต้การกำกับของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) โดยมีการกำหนดเกณฑ์การรับเข้าที่โปร่งใส ตรวจสอบได้

หลักสูตรและคณะได้เผยแพร่ข้อมูลการรับเข้าอย่างเป็นระบบ ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ เว็บไซต์และเพจประชาสัมพันธ์ของวิทยาเขต เว็บไซต์มหาวิทยาลัยและเว็บไซต์คณะฯ ระบบสมัครและเว็บไซต์ TCAS ส่วนกลางโซเชียลมีเดียในแพลตฟอร์อมต่างๆ เช่น เฟซบุ๊ค ติ๊กต๊อก เป็นต้น นอกจากนี้มีการออกประชาสัมพันธ์ตามโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดสกลนคร จังหวัดใกล้เคียง และโรงเรียนที่ทาง

วิทยาเขตได้ทำ MOU ไว้ และมีกิจกรรมเปิดบ้าน (Open house) โดยพาชมห้องปฏิบัติการ เครื่องมือเครื่องจักรในอุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น

หลักสูตรมีการดำเนินการวางแผนระยะสั้นและระยะยาวในการพัฒนาการให้บริการสนับสนุนทั้งด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บริการมีความเพียงพอ มีคุณภาพ และตอบสนองต่อพันธกิจด้านการเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการวิชาการแก่สังคม ได้แก่ การสนับสนุนด้านครุภัณฑ์และโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการเงินและสวัสดิการ ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรและพัฒนาทักษะ

หลักสูตรมีระบบการติดตามและประเมินความก้าวหน้าและผลการเรียนของนิสิตอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตสามารถเข้าระบบสารสนเทศ my.ku.th เพื่อติดตามการเรียนได้ โดยหลักสูตรกำหนดให้นิสิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนตามโครงสร้างหลักสูตรที่กำหนด และติดตามความก้าวหน้าโดยครอบคลุมทั้งการเรียน การสื่อสาร และการสนับสนุนจากอาจารย์ที่ปรึกษา เช่น ระบบบันทึกและติดตามผลการเรียน การติดตามโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและการโฮมรูม นิสิตที่มีผลการเรียนต่ำกว่ามาตรฐานจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดผ่านการปรึกษารายบุคคล

หลักสูตรได้มีการจัดและสนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขันทางวิชาการและวิชาชีพในเวทีต่างๆ ในประเทศ การพัฒนาทักษะทางการดำเนินธุรกิจ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนทักษะการเรียนรู้ พัฒนาศักยภาพนิสิต สร้างสมรรถนะ และความพร้อมในการประกอบอาชีพ

การรับสมัครและคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุน หลักสูตรมีส่วนร่วมในการกำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติมเฉพาะตำแหน่งในสายงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยบุคลากรสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการนิสิตของหลักสูตร ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์ และวิศวกร ซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลห้องปฏิบัติการ เครื่องมือแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นผู้ช่วยในการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการ และบริการอุปกรณ์เครื่องมือในการทำวิจัยแก่อาจารย์และนิสิต โดยหลักสูตรได้ร่วมวางแผนกำหนดภาระงานที่ตรงกับความเชี่ยวชาญของนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร โดยมีการประชุมเพื่อแบ่งภาระงานให้เหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา ทางภาควิชาได้ทำการประเมินการให้บริการของนักวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

การประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ส่วนกลางวิทยาเขตมีระบบให้นิสิตประเมินในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และบริการด้านต่างๆ ได้แก่ ประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในภาพรวม การให้บริการของอาคารเรียนรวม/ศูนย์เรียนรวม สำนักหอสมุด / ห้องสมุดประจำวิทยาเขต และความพึงพอใจในการให้บริการของสำนักบริการคอมพิวเตอร์/วิทยาเขต นอกจากนี้ภาควิชาให้นิสิตและอาจารย์ประเมินความพึงพอใจต่อการทำงานของนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรที่ดูแลในแต่ละรายวิชา และประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในส่วนของหลักสูตรให้นิสิตทำแบบประเมินความพึงพอใจกิจกรรมเสริมหลักสูตรแต่ละกิจกรรม เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับกิจกรรมให้ดียิ่งขึ้น

(7) สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

หลักสูตรและวิทยาเขตจัดหาทรัพยากรที่เอื้อต่อการศึกษาและการวิจัยที่มีคุณภาพ ดังนี้

ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ: มีห้องปฏิบัติการหลัก 3 แห่ง (จุลชีววิทยา, เคมีวิเคราะห์, อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการอาหาร) มีเครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพอาหารที่ครอบคลุมในทุกด้าน พร้อม

เครื่องมือทันสมัย เช่น GC-MS, HPLC, DSC, Micro plate reader เครื่องจักรในการแปรรูปอาหาร เช่น เครื่อง Freeze dryer และเครื่องระเหยแบบฟิล์ม หม้อทอดสุญญากาศ เครื่องฆ่าเชื้อรีทอร์ทเพ้าช์ เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย เครื่องทำแห้งไมโครเวฟ เป็นต้น

ห้องสมุดและระบบ IT: ให้บริการห้องสมุดดิจิทัลและพื้นที่อ่านหนังสือ 24 ชั่วโมง มีระบบเครือข่าย KUWiN และซอฟต์แวร์สนับสนุนการเรียนรู้อาทิ Google for Education และ AI Gemini

ความปลอดภัยและสุขภาวะ: อาคารเรียนมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ (ทางลาด, ลิฟต์) ในพื้นที่มหาวิทยาลัยมีการดูแลรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีหน่วย KU Happy Place Center ดูแลสุขภาพจิตนิสิต พื้นที่ส่วนกลางมีการดูแลความสะอาดและพื้นที่สีเขียวให้นิสิตพักผ่อนออกกำลังกาย มีตลาดนัด และกิจกรรมสันทนาการต่างๆ เช่น ดนตรีในสวน เป็นต้น

การประเมินและปรับปรุง: มีการสำรวจความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้สม่ำเสมอ โดยในปี 2567 มีคะแนนความพึงพอใจโดยรวมในระดับสูง (เช่น บริการห้องสมุด 4.51 คะแนน) เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนพัฒนาต่อไป

(8) ผลลัพธ์และความสำเร็จของหลักสูตร (Output and Outcomes)

หลักสูตรมีการรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรเป็นประจำทุกปีในด้านต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนนิสิตคงอยู่ อัตราการสำเร็จการศึกษา จำนวนนิสิตลาออก เวลาเฉลี่ยในการสำเร็จ ร้อยละการได้งานทำ อัตราเงินเดือนของบัณฑิต รวมถึงผลงานวิชาการของอาจารย์และนิสิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนการสอน การสนับสนุนการสำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่กำหนด แนวทางการพัฒนาหลักสูตร และการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

หลักสูตรมีการกำกับติดตามการบรรลุ PLOs ของนิสิต ผ่านการประเมินความรับผิดชอบของรายวิชาต่อการบรรลุ PLO ทุกข้อ และ Rubic เพื่อแสดงให้เห็นถึงการบรรลุผลสัมฤทธิ์ (Achievement) ตามผลลัพธ์ของหลักสูตร (Programme Outcomes) และมีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพของบัณฑิต รวมถึงความรู้ ทักษะ และลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนของหลักสูตร

(9) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

มีการบริหารหลักสูตรโดยใช้ระบบการประกันคุณภาพศึกษาภายในระดับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) การประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2570	2571	2572	2573	2574
1. มีแผนการสอนของรายวิชา (Course Syllabus) ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
2. จัดทำรายงานผลการดำเนินการที่สะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ที่ประกอบด้วยข้อมูลพัฒนาการของผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตในหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
4. มีการทวนสอบกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่ส่งผลต่อการพัฒนาผลลัพธ์ของผู้เรียนในระดับชั้นปีหรือหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา และให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน	✓	✓	✓	✓	✓
5. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการทวนสอบหรือผลของการดำเนินงานในปีการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร/ภาควิชา	✓	✓	✓	✓	✓
6. อาจารย์ทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรโดยเฉพาะอาจารย์ใหม่ ต้องได้รับการชี้แนะให้มีความรู้ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
7. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
8. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต(ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด	✓	✓	✓	✓	✓
9. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓	✓
10. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓*	✓

หมายเหตุ * เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้านี้

9. ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร และการบริหารคุณภาพ

หลักสูตรมีการบริหารจัดการคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาอาเซียน (AUN-QA) โดยยึดหลักวงจรคุณภาพ PDCA (Plan-Do-Check-Act) ครอบคลุมตั้งแต่นำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร (Plan) การจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ (Do) การติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานผ่านระบบการทวนสอบและประเมินความพึงพอใจ (Check) และการนำผลประเมินมาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง (Act) เพื่อให้มั่นใจว่าบัณฑิตที่จบการศึกษามีสมรรถนะตรงตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) และความต้องการของตลาดแรงงาน

9.1 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่กำกับดูแล วางแผน และติดตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยมีกลไกสำคัญคือ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders Needs Analysis) ทั้งภายในและภายนอก ได้แก่ นิสิตปัจจุบัน ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์ประจำหลักสูตร รวมถึงการเปรียบเทียบกับมาตรฐานสากล (Benchmarking) และแนวโน้มเทคโนโลยี (Industry Trends) เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ให้ทันสมัย และดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าวให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบผ่านช่องทางต่างๆ

9.1.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาและการปฏิบัติที่ทันสมัย

1) การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล: คณะกรรมการหลักสูตรทำการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และผู้ทรงคุณวุฒิ รวมถึงวิเคราะห์แนวโน้มโลก (Global Trends) เช่น BCG Model, Food Futures Trend, และ AI Technology เพื่อนำมากำหนดสาระรายวิชา

2) การป้องกันความซ้ำซ้อน: มีการประชุมอาจารย์ผู้สอนเพื่อตรวจสอบคำอธิบายรายวิชา (Course Description) และแผนการสอน เพื่อไม่ให้เนื้อหาซ้ำซ้อนกัน และให้มั่นใจว่ารายวิชาต่างๆ ร้อยเรียงกันอย่างเป็นระบบ

3) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง: กำหนดให้มีการทบทวนรายละเอียดของรายวิชาทุกปีการศึกษา เพื่อตัดเนื้อหาที่ล้าสมัยและเพิ่มเนื้อหาใหม่ที่จำเป็นต่อวิชาชีพ เช่น Smart Manufacturing, Sustainable Packaging และ Entrepreneur

9.1.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

1) การคัดเลือกและเตรียมความพร้อมผู้สอน: มีระบบการคัดเลือกอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงตามสาขา สำหรับอาจารย์ใหม่ จะมีระบบอาจารย์พี่เลี้ยง (Mentoring System) และการสอนแบบเป็นทีม (Team Teaching) เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และเทคนิคการสอน รวมถึงส่งเสริมให้เข้ารับการอบรมด้านการจัดการเรียนการสอนสมัยใหม่

2) รูปแบบการสอน: ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) และการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เพื่อเน้นทักษะการปฏิบัติจริงและการแก้ปัญหา

3) การพัฒนาสื่อและเทคโนโลยี: สนับสนุนให้อาจารย์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI เข้ามาช่วยในการสอน (AI-assisted Learning) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้

4) การบูรณาการ: ส่งเสริมการเชิญวิทยากรจากภาคอุตสาหกรรมมาร่วมสอนหรือจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อเชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริง

9.1.3 การประเมินผู้เรียน

การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ดำเนินการแยกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1) การประเมินระดับรายวิชา: อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาออกแบบวิธีการวัดผลที่หลากหลายตามสภาพจริง (Authentic Assessment) และสอดคล้องกับ CLOs โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ที่ชัดเจน ทั้งการสอบข้อเขียน การปฏิบัติ และโครงงาน

2) การประเมินระดับชั้นปี (Year Learning Outcomes - YLOs): คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่งตั้งคณะทำงานทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับชั้นปี เพื่อตรวจสอบว่ารายวิชาต่างๆ ในแต่ละชั้นปีได้ส่งเสริมให้นิสิตเกิดพัฒนาการตามเป้าหมายของชั้นปีหรือไม่ และตรวจสอบความซ้ำซ้อนของภาระงาน

3) การประเมินระดับหลักสูตร (PLOs): ประเมินผลสำเร็จของบัณฑิตตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร โดยสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ภาวะการมีงานทำ และสมรรถนะของบัณฑิตเมื่อเข้าสู่การทำงานจริง เพื่อนำผลมาปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงความต้องการของตลาดแรงงาน

9.2 แผนการบริหารคุณภาพ

หลักสูตรมีการบริหารจัดการคุณภาพการศึกษา โดยยึดหลักการมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน (Outcome-Based Education) และกระบวนการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องตามวงจรคุณภาพ PDCA (Plan, Do, Check, Act) ครอบคลุมตั้งแต่นำข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาวางแผนออกแบบหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัย การวัดและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนการติดตามตรวจสอบและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ เพื่อประกันว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาทุกคนจะสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และมีสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมอาหารยุคใหม่ โดยมีรายละเอียดแผนการบริหารคุณภาพในกระบวนการศึกษา ดังแสดงในตาราง

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
กระบวนการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา	-แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรที่มีความเชี่ยวชาญ และกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทั้งภายในและภายนอกให้ครอบคลุม (นิสิต, ศิษย์เก่า, ผู้ใช้บัณฑิต, ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ประจำหลักสูตร) -รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมอาหาร (เช่น BCG Model, AI, Food Safety) เพื่อ	<u>ความเสี่ยง</u> 1.หลักสูตรอาจมีเนื้อหาล้าสมัยเร็ว ไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดดของเทคโนโลยี (Disruptive Technology) 2.ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ที่กำหนดไว้อาจไม่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของตลาดแรงงานในอนาคต <u>การบริหารความเสี่ยง</u> 1.เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมและสภา	1.ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิและตัวแทนสถานประกอบการ ต้องมีความเห็นชอบในระดับดี 2. มีการกำกับติดตามการออกแบบการประเมินผลผู้เรียนให้สอดคล้องกับ PLOs และ CLOs 3.ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	นำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) -ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาโดยใช้หลักการ Backward Design เพื่อให้มั่นใจว่ารายวิชาต่างๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุ PLOs ได้จริง และมีการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) อย่างเป็นระบบ	วิชาชีพมาร่วมเป็นกรรมการวิพากษ์หลักสูตร เพื่อตรวจสอบความทันสมัยและตอบโจทย์การใช้งานจริง 2.อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการติดตามสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะกลุ่มผู้ใช้บัณฑิตและติดตามตลาดแรงงานใหม่ ๆ นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรทันสมัยตลอดเวลา	ต่อคุณลักษณะและสมรรถนะของบัณฑิต (ตาม PLOs) 4.ร้อยละการมีงานทำของบัณฑิตและรายได้เริ่มต้นที่เหมาะสมกับวิชาชีพ
กระบวนการจัดการเรียนการสอน	-การสื่อสาร: คณะกรรมการบริหารหลักสูตรถ่ายทอดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ให้แก่อาจารย์ผู้สอนทุกคน เพื่อนำไปกำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ในรายละเอียดของเล่มหลักสูตร -การออกแบบการสอน กำหนดให้รายวิชาชีพมีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ [ระบุตัวเลข เช่น 50] ของรายวิชาทั้งหมด โดยเน้น Project-based Learning และ Simulation-based Learning (เช่น เกมจำลองการบริหารการผลิต) -การบูรณาการเทคโนโลยี: ส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีดิจิทัลและ AI มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยสอน (AI-assisted Teaching) เพื่อจำลองสถานการณ์การทำงานจริงในโรงงานอัจฉริยะ - กำหนดกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลที่หลากหลายและเน้นสมรรถนะ (Competency-based) เพื่อให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21	<u>ความเสี่ยง</u> 1.อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีบรรยายเพียงอย่างเดียว (Passive Learning) และยังขาดทักษะในการใช้เครื่องมือดิจิทัล/AI ใหม่ๆ 2.สื่อการสอนหรือครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการไม่เพียงพอหรือไม่ทันสมัยต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว 3.วิธีการวัดผลไม่สอดคล้องกับวิธีการสอน (เช่น สอนปฏิบัติแต่สอบทฤษฎี) <u>การบริหารความเสี่ยง</u> 1. จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "Active Learning & AI for Education" ให้อาจารย์ก่อนเปิดภาคการศึกษา 2. จัดทำแผนของบประมาณเพื่ออัปเกรดซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการล่วงหน้า หรือแสวงหาความร่วมมือกับภาคเอกชน (MOU) เพื่อใช้อุปกรณ์จริง 3. คณะกรรมการทวนสอบประมวลการสอนก่อนเปิดสอน	-รายวิชาทุกวิชา (ร้อยละ 100) ต้องจัดทำประมวลการสอนที่ระบุวิธีการสอนและวัดผลสอดคล้องกับ CLOs/PLOs ก่อนเปิดภาคการศึกษา -ผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยนิสิต ต้องมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51 (จากเต็ม 5) ในทุกรายวิชา -จำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นไปตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนด

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	-ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา: จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการเพื่อดูแล ให้คำปรึกษา และติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด	เพื่อให้มั่นใจว่าวิธีการวัดผลสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน (Constructive Alignment)	
กระบวนการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	-กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องโดยตรงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และระดับหลักสูตร (PLOs) ที่ระบุไว้ในประมวลการสอน -ส่งเสริมการวัดผลตามสภาพจริงที่หลากหลายนอกเหนือจากการสอบข้อเขียน เช่น การประเมินชิ้นงาน (Project), การนำเสนอ (Presentation), การสังเกตการปฏิบัติงาน และการใช้ Rubrics Score ที่ชัดเจนในการให้คะแนนเพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากดุลยพินิจของผู้สอน -กำหนดให้มีการประเมินผลทั้งระหว่างเรียน เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นิสิตนำไปปรับปรุงตัว และการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน เพื่อตัดสินผลการเรียน -คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล	<u>ความเสี่ยง</u> 1.เครื่องมือวัดผล (เช่น ข้อสอบ) อาจไม่มีความเที่ยงตรง และอาจไม่สามารถวัดทักษะขั้นสูงอย่าง Critical Thinking/Skill ได้จริงตามที่ระบุใน CLOs 2.การให้คะแนนในรายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน (Team Teaching) หรือการให้คะแนนชิ้นงาน อาจมีความคลาดเคลื่อนหรือไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน 3.อาจารย์ผู้สอนเก็บของมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ไม่ครบถ้วนตาม CLOs ที่กำหนด <u>การบริหารความเสี่ยง</u> 1.มีขั้นตอนการพิจารณาข้อสอบและเครื่องมือวัดผลโดยคณะกรรมการก่อนนำไปใช้สอบจริง เพื่อตรวจสอบความยากง่ายและความสอดคล้องกับ CLOs 2.ในรายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน ต้องมีการประชุมเพื่อสร้างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ร่วมกัน และทดลองตรวจเพื่อให้มาตรฐานตรงกัน (Calibration) ก่อนตรวจจริง 3.อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการกำกับติดตาม และประเมินผล โดยใช้การทวนสอบกระบวนการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในระหว่างภาคเรียนอย่างต่อเนื่อง และนำผลการ	1.จำนวนรายวิชาที่มีการระบุวิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับ CLOs อย่างชัดเจนในประมวลการสอนครบถ้วนร้อยละ 100 2.มีช่องทางให้นิสิตอุทธรณ์ผลการประเมินที่เป็นระบบและโปร่งใส 3.ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อวิธีการวัดและประเมินผล (ความยุติธรรม/ความชัดเจนของเกณฑ์) อยู่ในระดับดี

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
		ทวนสอบที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการหรือวิธีการวัดผลและประเมินผลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับ CLOs และเพื่อให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	
กระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์	-คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำแผนอัตรากำลังระยะยาว (5 ปี) โดยวิเคราะห์ความเชี่ยวชาญที่ขาดแคลนและจำเป็นต่อหลักสูตรใหม่ (เช่น ความเชี่ยวชาญด้าน Functional Food, Smart Food Factory, Data Analytics, Sustainability, Marketing, Entrepreneur) เพื่อวางแผนรับสมัครหรือพัฒนาบุคลากรเดิม -กำหนดให้อาจารย์ทุกคนจัดทำแผนพัฒนาตนเองรายบุคคล (IDP) ประจำปี ที่สอดคล้องกับทิศทางของหลักสูตร โดยเน้นการพัฒนาทักษะ Digital Literacy, AI for Education และ Active Learning -มีแผนสนับสนุนงบประมาณและเวลาให้อาจารย์ได้ไปเพิ่มพูนประสบการณ์จริงในสถานประกอบการ (Talent Mobility) หรืออบรมใบประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อนำความรู้ที่ทันสมัยมาถ่ายทอดให้นิสิต -มีระบบอาจารย์พี่เลี้ยงสำหรับอาจารย์ใหม่ เพื่อแนะนำเทคนิคการสอน การทำวิจัย และการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ -มอบหมายภาระงานสอนตามความเชี่ยวชาญและวุฒิการศึกษา และส่งเสริมการสอนแบบทีม (Team Teaching) ในรายวิชาที่ต้องบูรณาการหลายศาสตร์	<u>ความเสี่ยง</u> 1.อาจารย์ผู้สอนอาจมีทักษะด้านเทคโนโลยี (AI/Digital) หรือเทรนด์อุตสาหกรรมใหม่ๆ ไม่เพียงพอต่อการสอนในหลักสูตรปรับปรุงใหม่ 2.อาจารย์มีภาระงานสอนและงานบริหารมากเกินไป จนส่งผลกระทบต่อการผลิตผลงานวิจัยและการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ 3.การขาดแคลนอาจารย์ในสาขาเชี่ยวชาญเฉพาะทางเนื่องจากการเกษียณอายุหรือการลาออก <u>การบริหารความเสี่ยง</u> 1.จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีการผลิตอาหารสมัยใหม่และเครื่องมือ AI ให้อาจารย์อย่างต่อเนื่อง 2.กำหนดเกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำและขั้นสูงที่เหมาะสม และจัดหาผู้ช่วยสอน (TA) หรือเจ้าหน้าที่สนับสนุนเพื่อลดภาระงานธุรการของอาจารย์ 3.สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและมหาวิทยาลัยต่างประเทศ เพื่อเชิญผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษหรืออาจารย์อาคันตุกะ (Visiting Professor) ทดแทนอัตรากำลังที่ขาดแคลนชั่วคราว	1.สัดส่วนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก และดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหรือสูงกว่าเป้าหมายที่คณะกำหนด 2.ร้อยละของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาตนเอง (อบรม/ดูงาน/วิจัย) ตามแผน IDP ครบถ้วน 100% 3.ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อระบบการบริหารและพัฒนาบุคลากร อยู่ในระดับดี 4.อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ และความสำเร็จในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการตามกรอบเวลาที่กำหนด

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
กระบวนการบริหารทรัพยากรการเรียนรู้	-วางแผนจัดสรรห้องเรียนแบบ Smart Classroom และพื้นที่การเรียนรู้ร่วมกันที่เปิดบริการ 24 ชั่วโมง พร้อมระบบสาธารณูปโภคที่รองรับผู้พิการ (Universal Design) ตามมาตรฐานความปลอดภัย -บริหารจัดการห้องปฏิบัติการหลัก ได้แก่ ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา, เคมีวิเคราะห์ และอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการอาหาร (Pilot Plant) ให้มีเครื่องมือที่ทันสมัยเทียบเท่าระดับอุตสาหกรรม (เช่น เครื่อง Retort, Spray Dryer, Texture Analyzer) และมีการสอบเทียบเครื่องมือประจำปี -จัดหาฐานข้อมูลออนไลน์ (E-databases) ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารกว่า 10 ฐานข้อมูล และบริการ Software License ผ่านระบบเครือข่าย KU-WIN และ VPN เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ -กำหนดมาตรการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการที่เข้มงวด มีระบบบำบัดของเสีย และการจัดการสภาพแวดล้อมสีเขียว (Green Campus) เพื่อสุขภาวะที่ดีของนิสิต	<u>ความเสี่ยง</u> 1.เครื่องมือแปรรูปอาหารขั้นสูงบางรายการมีราคาสูงมาก อาจไม่สามารถจัดซื้อได้ครบทุกรายการด้วยงบประมาณคณะ 2.ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยจากการใช้เครื่องจักรและสารเคมีในห้องปฏิบัติการ 3.ความเสถียรของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในช่วงที่มีการใช้งานหนาแน่น <u>การบริหารความเสี่ยง</u> 1.บริหารความเสี่ยงเรื่องเครื่องมือราคาสูง โดยสร้างความร่วมมือกับ อุทยานวิทยาศาสตร์ (Science Park) และภาคเอกชน เพื่อให้นิสิตได้เข้าไปศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติกับเครื่องจักรจริงที่ทันสมัย (เช่น เครื่อง Extruder, High Pressure Processing) 2.จัดอบรมกฎระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการให้นิสิตทุกคนมีเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ดูแลขณะปฏิบัติงาน และติดตั้งอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน (ถังดับเพลิง/อ่างล้างตา) ที่พร้อมใช้งาน 3.มีกองบริการกลาง (งานเทคโนโลยีสารสนเทศ) คอยดูแลเสถียรภาพระบบเครือข่าย มีช่องทางออนไลน์สำหรับแจ้งปัญหา (Helpdesk) ที่เข้าถึงง่าย มีทีมช่างเข้าแก้ไขอย่างรวดเร็ว และมีระบบติดตามสถานะการซ่อมแซม (Tracking) เพื่อให้การเรียนการสอนไม่สะดุด	-คะแนนความพึงพอใจของนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป -เครื่องมือสำคัญได้รับการบำรุงรักษาตามแผนและมีการจัดซื้อครุภัณฑ์ใหม่ทดแทนตามรอบปีงบประมาณ -อาคารสถานที่ผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและอัคคีภัย และไม่มีอุบัติเหตุร้ายแรง -นิสิตสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์และ E-book ได้สะดวกผ่านระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย

ภาคผนวก 1
ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
วิชาเฉพาะบังคับ									
04101101 ชีววิทยาพื้นฐาน	1. อธิบายลักษณะของสิ่งมีชีวิตและแยกสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้	✓							
	2. อธิบายองค์ประกอบของร่างกายสิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงในร่างกายสิ่งมีชีวิต การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ได้	✓							
	3. อธิบายกลไกลการวิวัฒนาการ และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต	✓							
	4. อธิบายปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้ รวมทั้งระบุรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตด้วยกันได้	✓							
	5. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้	✓							
	6. ใช้อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับงานทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง	✓							
	7. อธิบายขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้	✓							
	8. จำแนก ระบุส่วนของตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่นำมาแสดงในห้องปฏิบัติการได้	✓							
04151131วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	1. อธิบายบทบาทหน้าที่ของนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้	✓							
	2. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	3. สื่อสารกับผู้อื่นได้					✓			
	4. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศในการสร้างสื่อได้						✓		

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
04151132 การประกอบอาหารเบื้องต้นสำหรับนักเทคโนโลยีการอาหาร	1. อธิบายเชื่อมโยงวิธีการทำอาหารเบื้องต้นกับองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหารได้	✓							
	2. ปรุงประกอบอาหารได้	✓							
	3. นำเสนออาหารให้กับผู้บริโภคได้					✓			
	4. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151211 ชีวเคมีอาหาร	1. อธิบายสมบัติทางเคมี กายภาพและทางหน้าที่ขององค์ประกอบในอาหารได้		✓						
	2. อธิบายการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของอาหารระหว่างกระบวนการแปรรูปและการเก็บรักษาได้	✓							
	3. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	4. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151212 อาหารและโภชนาการ	1. อธิบายหน้าที่ของสารอาหารและคุณค่าทางโภชนาการได้		✓						
	2. คำนวณความต้องการพลังงานและสารอาหารได้		✓						
	3. อธิบายถึงระบบการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารในร่างกายมนุษย์ได้		✓						
	4. อธิบายถึงภาวะทุพโภชนาการจากการบริโภคอาหารได้		✓						
	5. อธิบายถึงวิธีการประเมินภาวะโภชนาการพื้นฐานได้		✓						
	6. อธิบายโภชนาการสำหรับคนในแต่ละช่วงวัยได้		✓						
	7. อธิบายหลักการให้โภชนบำบัดและนำเสนอรายงานกรณีศึกษาได้		✓						

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	8. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายและส่งมอบงานตรงตามเวลาที่กำหนดด้วยความรับผิดชอบ							✓	
04151221 จุลชีววิทยาพื้นฐาน	1. อธิบายหลักการขั้นพื้นฐานทางจุลชีววิทยาได้	✓							
	2. อธิบายชนิดและบทบาทของจุลินทรีย์ทั้งในด้านที่เป็นประโยชน์และโทษได้	✓							
04151222 จุลชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ	1. อธิบายหลักการขั้นพื้นฐานและข้อควรปฏิบัติทางจุลชีววิทยาได้		✓						
	2. ใช้เครื่องมือพื้นฐานทางจุลชีววิทยาและใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยาในการปฏิบัติงานทางจุลชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง		✓						
	3. ปฏิบัติการทดลองทางจุลชีววิทยาเบื้องต้น เก็บรวบรวม วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ		✓						
	4. สื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการในชั้นเรียน รวมทั้งทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม					✓			
04151223 จุลชีววิทยาอาหาร	1. อธิบายชนิดของจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของอาหารเป็นพิษ และจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียในอาหารได้	✓							
	2. อธิบายวิธีการเพาะเลี้ยงและควบคุมจุลินทรีย์ในอาหารได้		✓						
	3. ตรวจสอบและวิเคราะห์จุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของอาหารเป็นพิษ และจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียในอาหารได้		✓						
	4. ทำงานเป็นทีมได้					✓			

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151231 การจัดการวัตถุดิบและส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร	1. อธิบายถึงการจัดการการเปลี่ยนแปลง และการเตรียมวัตถุดิบจากพืชและสัตว์ในอุตสาหกรรมอาหาร	✓							
	2. อธิบายชนิด สมบัติเชิงหน้าที่ และปริมาณการใช้วัตถุเจือปนอาหารตามที่กฎหมายกำหนด ในกระบวนการแปรรูปอาหาร		✓						
	3. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	4. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศในการสืบค้นกฎหมายอาหารได้						✓		
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151232 กระบวนการแปรรูปอาหาร	1. อธิบายหลักการพื้นฐานของกระบวนการแปรรูปอาหารได้	✓							
	2. เลือกใช้กระบวนการแปรรูปอาหารเพื่อยืดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างเหมาะสม	✓							
	3. อธิบายหลักการและยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการแปรรูปอาหารได้						✓		
04151233 กระบวนการแปรรูปอาหาร ภาคปฏิบัติการ	1. อธิบายส่วนประกอบและวิธีการใช้งาน ของเครื่องมือแปรรูปอาหารได้	✓							
	2. คำนวณเวลาที่ใช้ในการฆ่าเชื้ออาหาร (Fo) ได้	✓							
	3. ผลิตอาหารที่ปลอดภัยได้	✓							
	4. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
04151241 พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูปอาหารได้	✓							
	2. แก้โจทย์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมอาหารได้	✓							
	3. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศเพื่อช่วยแก้โจทย์ปัญหาทางวิศวกรรมได้ได้						✓		
04151311 หลักการวิเคราะห์อาหาร	1. อธิบายหลักการและวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบอาหาร คุณภาพทางกายภาพ และการประเมินอายุการเก็บรักษาของอาหารได้		✓						
	2. เลือกใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบอาหารตามมาตรฐาน และคำนวณผลการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง		✓						
	3. เลือกใช้วิธีการวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ และแปลผลการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง		✓						
	4. วิเคราะห์หาองค์ประกอบอาหาร คุณภาพทางกายภาพ และประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างถูกต้อง		✓						
	5. นำเสนองานและจัดทำรายงานได้อย่างถูกต้อง					✓			
	6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
04151312 การประเมินทางประสาทสัมผัส	1. อธิบายหลักการและวิธีการในการประเมินทางประสาทสัมผัสได้		✓						
	2. เลือกใช้วิธีการประเมินทางประสาทสัมผัส และแปลผลได้อย่างถูกต้อง		✓						
	3. นำเสนองาน และจัดทำรายงานได้อย่างถูกต้อง					✓			
	4. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	5. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการประเมินทางประสาทสัมผัสได้						✓		
	6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151331 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร	1. อธิบายหลักการแปรรูปอาหารด้วยเทคโนโลยีใหม่ได้	✓							
	2. เลือกใช้เทคโนโลยีใหม่ในการแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม	✓							
	3. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	4. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูลได้						✓		
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151332 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร	1. อธิบายเทคโนโลยีของกระบวนการแปรรูปของอาหารแต่ละประเภทได้	✓							
	2. ประยุกต์ใช้ความรู้เทคโนโลยีกระบวนการแปรรูปในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแต่ละประเภทได้	✓							
	3. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	4. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูลได้						✓		
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
04151333 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร	1. วิเคราะห์และเลือกใช้วัสดุและเทคโนโลยีการบรรจุได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	✓							
	2. ประยุกต์ใช้แนวคิดบรรจุภัณฑ์เพื่อความยั่งยืน (Sustainable Packaging) ในการคัดเลือกวัสดุและการจัดการบรรจุภัณฑ์หลังการใช้งานได้				✓				
	3. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบโครงสร้าง กราฟิก และสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ (Mockup) ที่สวยงามและสื่อสารอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ได้						✓		
	4. ออกแบบบรรจุภัณฑ์เชิงนวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหา ยืดอายุอาหาร และเพิ่มมูลค่าทางการตลาดได้				✓				
	5. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151341 วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร	1. อธิบายหลักการทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูปอาหารและระบบสนับสนุนกระบวนการแปรรูปอาหารได้	✓							
	2. คำนวณเพื่อแก้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูปอาหารแต่ละกระบวนการได้	✓							
	3. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศเพื่อช่วยแก้โจทย์ปัญหาทางวิศวกรรมได้						✓		

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	4. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151351 มาตรฐานอาหารและจริยธรรม	1. อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และข้อบังคับที่จำเป็นในการผลิตและจำหน่ายอาหารทั้งในและต่างประเทศได้		✓						
	2. อธิบายบทบาท หน้าที่และจรรยาบรรณของนักวิทยาศาสตร์การอาหารได้							✓	
	3. ประยุกต์ใช้ความรู้กฎหมาย มาตรฐาน และข้อบังคับที่จำเป็นในการผลิตเพื่อกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และออกแบบฉลากอาหารได้ถูกต้องตามกฎหมาย		✓						
	4. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศสืบค้นกฎหมาย มาตรฐาน และข้อบังคับที่จำเป็นในการผลิตได้						✓		
	5. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
04151352 หลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	1. อธิบายอันตรายและสิ่งแปลกปลอมในอาหาร และการหลักการสุขาภิบาลอาหารได้			✓					
	2. ตรวจประเมินมาตรฐานด้านสุขลักษณะของสถานที่ผลิตอาหารได้			✓					
	3. จัดทำมาตรฐานวิธีปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารได้			✓					
	4. ออกแบบสถานที่ผลิตอาหารได้อย่างถูกสุขลักษณะ			✓					
	5. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
04151361 สถิติสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร	1. เลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการแปรรูปอาหารได้	✓							
	2. เลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพอาหารได้		✓						
	3. เลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้				✓				
	4. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้						✓		
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151362 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	1. อธิบายหลักการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้				✓				
	2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตอบสนองกับความต้องการของผู้บริโภคได้				✓				
	3. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	4. สื่อสารกับผู้อื่นได้					✓			
	5. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศเป็นเครื่องมือเพื่อช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบได้						✓		
	6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151451 หลักการประกันคุณภาพอาหาร	1. อธิบายถึงการควบคุมคุณภาพและระบบประกันคุณภาพอาหารได้			✓					
	2. เลือกใช้มาตรฐานและเครื่องมือในการตรวจหาปัญหา และควบคุมคุณภาพการผลิตในโรงงานได้			✓					
	3. สร้างแผนการชักตัวอย่างเพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพอาหารได้			✓					
	4. ทำงานเป็นทีมได้					✓			

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	5. สื่อสารกับผู้อื่นได้					✓			
	6. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการสืบค้นมาตรฐานและกฎหมายอาหารระหว่างประเทศได้						✓		
	7. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151452 ความปลอดภัยอาหารกับการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม	1. อธิบายหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับระบบ HACCP ได้			✓					
	2. ระบุอันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในกระบวนการผลิตอาหารได้			✓					
	3. กำหนดมาตรการควบคุมจุดวิกฤตในกระบวนการผลิตอาหารได้			✓					
	4. จัดทำ คู่มือ HACCP ของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารได้			✓					
	5. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151461 การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร	1.อธิบายหลักการของการตลาดในอุตสาหกรรมอาหารได้				✓				
	2. เลือกใช้วิธีการทางการตลาดให้เหมาะสมกับประเภทและลักษณะของผลิตภัณฑ์อาหารที่แตกต่างกันได้อย่างสร้างสรรค์				✓				
	3. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	4. นำเสนอแผนธุรกิจอาหารได้อย่างชัดเจน และเข้าใจง่าย					✓			
	5. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการทำการตลาดได้						✓		
	6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
04151471 การจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน	1. วางแผนและควบคุมการผลิต วิเคราะห์ปัญหาคอขวด (Bottleneck) และบริหารจัดการทรัพยากรการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามหลักการ ESG ได้			✓					
	2. ประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน (Lean) เพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตได้			✓					
	3. ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) เป็นเครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรมและสร้างแอปพลิเคชันเฉพาะทาง เพื่อติดตามข้อมูลการผลิตและวิเคราะห์ประสิทธิภาพแบบเรียลไทม์ได้						✓		
	4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการแก้ปัญหาหน้างานผ่านกิจกรรมจำลองสถานการณ์ได้					✓			
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151491 เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหาร	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีการอาหารเพื่อพัฒนาเค้าโครงการวิจัยได้	✓	✓	✓	✓				
	2. นำเสนอเค้าโครงการวิจัยได้อย่างดี					✓			
	3. ทำงานเป็นทีมได้					✓			
	4. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเค้าโครงการวิจัยได้						✓		
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151492 เทคนิคการวิจัย	1. ดำเนินงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	✓				
	2. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลและการ						✓		

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง								
	3. สื่อสารผลการศึกษาทั้งการเขียนรายงานและการนำเสนอได้อย่างดี					✓			
	4. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151497 สัมมนา	1. ค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการจากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้						✓		
	2. ประมวลองค์ความรู้จากบทความวิจัยเพื่อนำเสนอทางวิชาการแบบปากเปล่าได้					✓			
	3. ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการได้					✓			
	4. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
วิชาเฉพาะบังคับ (นอกหลักสูตร)									
04201101 เคมีพื้นฐาน	1. อธิบายทฤษฎี อะตอม และอิเล็กตรอนในอะตอม ระบบพีรีออดิก พันธะเคมี แก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย		✓						
	2. อธิบายคุณสมบัติของสารประกอบอินทรีย์ หมู่ฟังก์ชันของสาร		✓						
	3. อธิบายปฏิกิริยาเคมี อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สารละลายอิเล็กโทรไลต์ การแตกตัวเป็นไอออน สมดุลไอออนและเคมีไฟฟ้าเบื้องต้น		✓						
	4. แสดงออกถึงความมีวินัย ความตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบ							✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
04201102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1. อธิบายหลักการและแนวคิดพื้นฐานทางเคมี		✓						
	2. ปฏิบัติการทดลองเคมีพื้นฐาน การเลือกใช้เครื่องแก้วและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำและปลอดภัยตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ		✓						
	3. วิเคราะห์ และแปลผลการทดลองเพื่อจัดทำรายงานปฏิบัติการเคมีได้อย่างเป็นระบบ และถูกต้องตามหลักวิชาการ		✓						
	4. แสดงออกถึงความมีวินัย ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมีอย่างเคร่งครัด							✓	
04201201 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางเคมีอินทรีย์		✓						
	2. อธิบายโครงสร้างและปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับสารประกอบอินทรีย์		✓						
	3. นำเสนอองค์ความรู้ของสารอินทรีย์กับความรู้ในสายวิชาชีพ		✓						
	4. แสดงออกถึงความรับผิดชอบและความตรงต่อเวลา							✓	
04201202 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางเคมีอินทรีย์		✓						
	2. ปฏิบัติการทดลองทางเคมีอินทรีย์ การเลือกใช้เครื่องแก้วและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำและปลอดภัยตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ		✓						
	3. วิเคราะห์ และแปลผลการทดลองเพื่อจัดทำ		✓						

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	รายงานปฏิบัติการเคมีได้อย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ								
	4. แสดงออกถึงความมีวินัย ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมีอย่างเคร่งครัด							✓	
04201203 หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การวิเคราะห์เชิงปริมาตร การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก สเปกโตรโฟโตเมตรี การแยกสารโดยอาศัยหลักสมดุลและโครมาโทกราฟีได้อย่างถูกต้อง		✓						
	2. คำนวณและเตรียมสารละลายทั่วไป สารละลายมาตรฐาน รวมทั้งคำนวณที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณได้อย่างถูกต้อง		✓						
	3. ใช้หลักการทางสถิติในการวิเคราะห์ แปลผล และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากการทดลองทางการวิเคราะห์เคมีได้		✓						
	4. ปฏิบัติการทางเคมีวิเคราะห์โดยใช้อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และเป็นไปตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ		✓						
	5. คำนวณ เตรียมสารละลาย และปฏิบัติการวิเคราะห์หาปริมาณสารด้วยเทคนิคทางเคมีวิเคราะห์ สเปกโทรสโกปี และโครมาโทกราฟีได้อย่างถูกต้อง		✓						

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	6. วิเคราะห์ สรุป และนำเสนอผลการทดลองในรูปแบบรายงานทางวิทยาศาสตร์		✓						
	7. สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ							✓	
04201208 หลักเคมีเชิงฟิสิกส์	1. อธิบายหลักการเคมีเชิงฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างและสมบัติขององค์ประกอบ	✓							
	2. วิเคราะห์และอธิบายปฏิกิริยาเคมีและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ	✓							
	3. ประยุกต์ใช้ความรู้เคมีเชิงฟิสิกส์ในการแก้ปัญหาและปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์	✓							
	4. ประเมินผลการใช้เทคนิคและเครื่องมือทางเคมีเชิงฟิสิกส์ในงานวิเคราะห์		✓						
	5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรมวิชาชีพ					✓		✓	
04201301 หลักชีวเคมี	1. อธิบายโครงสร้างทางเคมี สมบัติและความสัมพันธ์เชิงหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล หลักการทำงานและกลไกการควบคุมการทำงานของเอนไซม์		✓						
	2. อธิบายกระบวนการสลาย กระบวนการสังเคราะห์สารชีวโมเลกุล และปฏิกิริยาเมตาบอลิซึมรวมถึงกลไกการควบคุมในสิ่งมีชีวิต		✓						
	3. แสดงออกถึงความรับผิดชอบและสื่อสารองค์ความรู้ทางชีวเคมีพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง					✓		✓	
04201302 ปฏิบัติการหลักชีวเคมี	1. อธิบายหลักการและเทคนิคทางเคมีเพื่อ		✓						

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	ตรวจสอบสมบัติและวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล								
	2. ปฏิบัติการทางชีวเคมีโดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง		✓						
04202105 คณิตศาสตร์ประยุกต์	1.หาลิมิตของฟังก์ชันและพิจารณาความต่อเนื่องของฟังก์ชันได้	✓							
	2. หาอนุพันธ์โดยใช้สูตรพื้นฐานและกฎลูกโซ่สำหรับฟังก์ชันหนึ่งตัวแปรได้	✓							
	3. หาค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของฟังก์ชัน และแก้โจทย์ปัญหาอัตราสัมพัทธ์ สำหรับฟังก์ชันหนึ่งตัวแปรได้	✓							
	4. หาปริพันธ์ของฟังก์ชันอย่างง่าย ปริพันธ์โดยใช้วิธีเปลี่ยนตัวแปร ปริพันธ์ด้วยวิธีหาปริพันธ์ทีละส่วน และปริพันธ์โดยการแยกเศษส่วนย่อยสำหรับฟังก์ชันหนึ่งตัวแปรได้	✓							
	5. หาพื้นที่โดยใช้ปริพันธ์หนึ่งชั้นได้	✓							
	6. หาผลเฉลยของโปรแกรมเชิงเส้นโดยใช้วิธีกราฟและวิธีซิมเพล็กซ์ได้	✓							
04203102 หลักฟิสิกส์	1. นิสิตได้รับความรู้ความเข้าใจหลักการและแนวคิดพื้นฐานทางฟิสิกส์	✓							
	2. นิสิตสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำความเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องมือและเทคนิคขั้นสูง	✓							
	3. นิสิตมีความรู้พื้นฐานทำให้สามารถเข้าใจ วิเคราะห์และประมวลผล สำหรับวิชาเคมีเชิงทฤษฎีและคำนวณ	✓							
	4. นิสิตมีทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติการทาง	✓							

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	วิทยาศาสตร์ การใช้เครื่องมือ และการวิเคราะห์ผลลัพธ์								
วิชาเฉพาะเลือก									
04151390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1. อธิบายหลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ								✓
	2. อธิบายขั้นตอนการสมัครงาน การสัมภาษณ์งานและการพัฒนาบุคลิกภาพในการทำงาน					✓			
	3. อธิบายแนวทางการปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยคำนึงถึงจริยธรรมและความปลอดภัยในการทำงาน							✓	
	4. อธิบายหลักการเลือกหัวข้อปัญหา วางแผนการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา รวมถึงการเขียนรายงานและการนำเสนอ								✓
04151399 ฝึกงาน I	1. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายโดยใช้ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีการอาหารโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับของสถานที่ฝึกงาน								✓
	2. วางแผนการทำงานและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย							✓	
	3. ติดต่อสื่อสารกับบุคคลที่มีความหลากหลายได้					✓			
	4. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม						✓		

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	5. แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี					✓			
	6. แสดงออกถึงความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบต่อสังคม							✓	
04151411 สารปนเปื้อนในโซ่อาหารและการตรวจสอบ	1. อธิบายประเภท อันตราย และสาเหตุการปนเปื้อนในโซ่อาหารได้		✓						
	2. เลือกกระบวนการผลิตที่สามารถป้องกัน หลีกเลี่ยง หรือลดการปนเปื้อนของสารพิษในอาหารได้	✓							
	3. อธิบายการวิเคราะห์สารปนเปื้อนในอาหารได้		✓						
	4. อธิบายกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อนอาหารได้		✓						
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151412 โอพอลิเมอร์และการประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร	1. อธิบายชนิด โครงสร้าง และแหล่งที่มาของไบโอพอลิเมอร์ได้	✓							
	2. ระบุสมบัติเชิงหน้าที่และปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติเชิงหน้าที่ของไบโอพอลิเมอร์ได้	✓							
	3. วิเคราะห์สมบัติเชิงหน้าที่และปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติเชิงหน้าที่ของไบโอพอลิเมอร์ได้		✓						
	4. เลือกชนิดของไบโอพอลิเมอร์ที่เหมาะสมต่อการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารได้	✓							
	5. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
04151413 เทคโนโลยีเอนไซม์ในอาหาร	1. อธิบายบทบาทของเอนไซม์ในอาหารได้	✓							
	2. อธิบายเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอาหารได้	✓							
	3. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151421 เทคโนโลยีการหมักอาหารและเครื่องดื่ม	1. อธิบายบทบาทของจุลินทรีย์ในอาหารหมักและเครื่องดื่มหมักได้	✓							
	2. คัดเลือกและนำเชื้อจุลินทรีย์มาใช้ในอาหารหมักและเครื่องดื่มหมักได้อย่างเหมาะสม	✓							
	3. นำเทคโนโลยีใหม่มาใช้พัฒนากระบวนการหมักเพื่อพัฒนาอาหารหมักพื้นบ้านสู่อุตสาหกรรม	✓							
	4. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151422 เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	1. อธิบายหลักการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แต่ละชนิดได้	✓							
	2. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้อย่างถูกต้อง		✓						
	3. พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้				✓				
	4. นำเสนองานได้					✓			
	5. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151423 จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร	1. อธิบายการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและชีวเคมีโดยจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารแต่ละประเภทได้	✓							

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	2. ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจากจุลินทรีย์ได้อย่างปลอดภัย	✓							
	3. ประเมินความปลอดภัยทางด้านจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารได้		✓						
	4. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151431 กระบวนการแปรรูปผลไม้และผัก	1. เลือกกระบวนการแปรรูปที่เหมาะสมกับผักและผลไม้ได้	✓							
	2. เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ได้	✓							
	3. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151432 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบ	1. อธิบายคุณสมบัติและหน้าที่ของวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบได้	✓							
	2. แปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบแต่ละประเภทได้	✓							
	3. พัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบได้				✓				
	4. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151433 กระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก	1. อธิบายการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของเนื้อสัตว์หลังการฆ่าและเชื่อมโยงกับคุณภาพผลิตภัณฑ์ได้	✓							
	2. แปรรูปผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทจากเนื้อสัตว์และสัตว์ปีกได้	✓							
	3. พัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์ปีกได้				✓				
	4. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151434 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	1. อธิบายหลักการจัดการนมดิบและการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมได้	✓							
	2. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพนมดิบและผลิตภัณฑ์นมได้อย่างถูกต้อง		✓						
	3. แปรรูปผลิตภัณฑ์จากนมได้	✓							
	4. พัฒนาผลิตภัณฑ์จากนมได้				✓				
	5. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151435 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง	1. อธิบายความสำคัญและหลักการพื้นฐานของกระบวนการแปรรูปสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมงได้	✓							
	2. เลือกกระบวนการแปรรูปและวัตถุดิบสำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำได้อย่างเหมาะสม	✓							
	3. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	4. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151436 กระบวนการผลิตอาหารแช่แข็ง	1. อธิบายหลักการการแช่เยือกแข็งอาหารและวิธีการแช่เยือกแข็งผลิตภัณฑ์อาหารได้	✓							
	2. เลือกเทคนิคการแช่แข็งและการทำละลายสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างเหมาะสม	✓							
	3. เสนอแนวทางการป้องกันหรือลดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของอาหารแช่แข็งได้	✓							
	4. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151437 เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์	1. อธิบายหลักการผลิตเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ได้	✓							
	2. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ได้อย่างถูกต้อง		✓						
	3. พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ได้				✓				
	4. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151438 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมหวาน	1. อธิบายสมบัติและหน้าที่ของส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ขนมหวานได้	✓							
	2. แปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมหวานแต่ละประเภทได้	✓							
	3. พัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมหวานได้				✓				
	4. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151439 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมไทย	1. อธิบายสมบัติและหน้าที่ของส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ขนมไทยได้	✓							
	2. แปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมไทยแต่ละประเภทได้	✓							
	3. พัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมไทยได้				✓				
	4. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151474 การใช้ประโยชน์ของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	1. อธิบายวิธีการกำจัดของเสียแต่ละประเภทได้	✓							
	2. นำของเหลือทิ้งจากการเกษตรและอุตสาหกรรม	✓							

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	อาหารมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้								
	3. ทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี					✓			
	4. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151490 สหกิจศึกษา	1. ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่ตรงกับความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีการอาหาร								✓
	2. วางแผนการทำงานและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย								✓
	3. วิเคราะห์ปัญหาและจัดทำโครงงานจากกรณีศึกษาหรือการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาเป็นฐาน								✓
	4. ปฏิบัติงานตรงเวลามีความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้							✓	
	5. จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานหรือโครงงานสหกิจศึกษาได้อย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ					✓			
04151496 เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหาร	1. อธิบายหลักการความรู้เฉพาะด้านเทคโนโลยีการอาหารได้	✓	✓	✓	✓				
	2. ค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหารที่กำหนดได้	✓	✓	✓	✓				
	3. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151498 ปัญหาพิเศษ	1. ดำเนินการศึกษาค้นคว้าโดยใช้วิธีการที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ	✓	✓	✓	✓				
	2. สื่อสารผลการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการเขียนรายงานและการนำเสนอ	✓	✓	✓	✓				

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
	3. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย							✓	
04151499 ฝึกงาน II	1. วางแผนการทำงานและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย								✓
	2. จัดการปัญหาโดยใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการอาหารรวมถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม								✓
	3. ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานในสถานที่ฝึกงานได้								✓
	4. แสดงออกถึงบทบาทการเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม						✓		
	5. แสดงออกถึงความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบต่อสังคมประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการควบคุมและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตได้							✓	
	6. จัดทำรายงานและนำเสนอผลการดำเนินงานของโรงงานจำลองได้					✓			

ภาคผนวก 2

แบบบรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกรียงไกร พัทยากร
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Saenmuang, S., S. Phothiset, A. Prommakool, K. Phattayakorn, C. Tayuan and A. Sirijariyawat. 2024. Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques. **International Journal of Agricultural Technology.** 20(4): 1545-1560. **(Scopus)**	M	1.0
2.2 Rittisak S, R. Charoen, S. Seamsin, J. Buppha, T. Ruangthong, S. Muenkhling, W. Riansa-ngawong, S. Eadmusik, K. Phattayakorn, S. Jantrasee and W. Savedboworn. 2025. Effects of incorporated collagen/prebiotics and different coating substances on the survival rate of encapsulated probiotics. **Food Science and Biotechnology.** 34: 1383-1399. **(Scopus)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการของอาจารย์

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลวดี แก้วก่า
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 ธัญลักษณ์ เมืองโคตร, บุษกร ครจำนงค์, เปรมฤดี จิตรเกื้อกูล, ศิรินนา คำทะเนตร, พัชราภรณ์ ถิ่นจันทร์, ตติยาภรณ์ ศิริศักดากุล, กุลวดี แก้วก่า, พัดชา เศรษฐากา, รุ่งทวี ผดากาล และมยูรกาญจน์ เดชกุญชร. 2567. ข้าวเหนียวเดอกริล: การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนข้าวเหนียวอินทรีย์ในยุคดิจิทัล. **วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร.** 41(2): 210-218. **(TCI กลุ่มที่ 1)**	N	0.8
2.2 พัดชา เศรษฐากา, กุลวดี แก้วก่า, มยูรกาญจน์ เดชกุญชร, ลักษณาวดี ทรายขาว, กรรณิการ์ ถนอมสิทธิ์, ธัญลักษณ์ เมืองโคตร, เปรมฤดี จิตรเกื้อกูล และบุษกร ครจำนงค์. 2568. การสร้างเส้นทางการท่องเที่ยวบนพื้นฐานทุนทางวัฒนธรรมชุมชนข้าวเหนียวนครพนม. **วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร.** 42(1): 208-224. **(TCI กลุ่มที่ 1)**	N	0.8
2.3 Settaka, P., M. Dechkunchorn, P. Kongprakhon, A. Phosanam, S. Vianmana and K. Kaewka. 2023. Learning of glutinous rice community achieves sustainable development goals (SDGs) in Sakon Nakhon Province, Thailand. Pages. 319-330. *In* **The 15th Asian Conference on Education.** Tokyo, Japan. 23-25 November 2023. **(The Asian Political and International Studies Association, The Cultural Studies Association of Australasia**	L	0.4

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
(CSAA), Australia, The National Association of Teachers of English, Russia and The National Association of Applied Linguistics, Russia)		
2.4 Meenongyai, W., K. Kaewka, K. Wongpanit, P. Phongkaew, P. Khejornsart, P. Khumpeerawat and A.M. Stelzleni. 2025. Aging time influences fatty acid profiles and volatile compounds in cooked Thai native beef. **Journal of Advanced Veterinary and Animal Research.** 12(1):179–191. **(Scopus)**	M	1.0
2.5 Bhattarai, S., S. Karki, Y. Srithep, K. Kaewka and A. Phosanam. 2025. Comparative analysis of the effect of ultrasonic treatment with ice and without ice cooling on the stability of oil-in-water emulsions stabilized by fava bean (*Vicia fava* L.) protein. **Sustainable Food Technology.** 4(1): 961-971. **(Scopus)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา ต๊ะย่วน
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
Saenmuang, S., S. Phothiset, A. Prommakool, K. Phattayakorn, C. Tayuan and A. Sirijariyawat. 2024. Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques. **International Journal of Agricultural Technology.** 20(4): 1545-1560. **(Scopus)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: นางสาวจุฑามาศ กองผาพา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2564

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 บงกชมาศ โสภา, เสาวนีย์ ฝัดศิริ และ จุฑามาศ กองผาพา. 2568. ผลของการทดแทนแป้งสาลีด้วยผงกากข้าวโพดหวานต่อคุณภาพของคุกกี้. **วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา.** 30(2), 482–510. **(TCI กลุ่มที่ 1)**	N	0.8
2.2 บงกชมาศ โสภา, เสาวนีย์ ฝัดศิริ และ จุฑามาศ กองผาพา. 2568. การทดแทนแป้งสาลีในบัตเตอร์เค้กด้วยผงกากข้าวโพดหวาน. **วารสารเกษตรพระจอมเกล้า.** 43(2), 230–242. **(TCI กลุ่มที่ 1)**	N	0.8
2.3 สรชา ผูกพันธ์, จุฑามาศ กองผาพา, และอาภัสรา ลาดี. 2568. การศึกษาผลของการใช้ข้าวเม่าทดแทนแป้งข้าวเหนียวในผลิตภัณฑ์กะละแม. **วารสารคหกรรมศาสตร์และวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน.** 7(2), 16–29. **(TCI กลุ่มที่ 2)**	J	0.6
2.4 จิดาภา สุวรรณรินทร์, จุฑามาศ กองผาพา และพรพิมล ชูพานิช. 2568. การพัฒนาพุดดิ้งนมถั่วเหลืองเสริมธัญพืชสำหรับผู้สูงอายุ. **วารสารโภชนาการ.** 60(2), 60-69. **(TCI กลุ่มที่ 2)**	J	0.6
2.5 Somdee T, T. Somdee, S. Yangyeun, A. Mungvongsa and J. Kongphapa. 2023. Amino Acid Composition and Biological Activity of New Powdered Vegetable Seasonings. **Asia-Pacific Journal of Science and Technology**. 28(05), APST-28 (1-8). **(Scopus)**	M	1.0

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชื่นจิต จันทจรูญพงษ์
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2557

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Prongmanee, N., S. Horpibulsuk, R. Dulyasucharit, A. Noulmanee, P. Boueroy and C. Chancharoonpong. 2023. Novel and Simplified Method of Producing Microbial Calcite Powder for Clayey Soil Stabilization. **Geomechanics for Energy and the Environment**. 35: 100480 (1-11). **(Scopus)**	M	1.0
2.2 Chancharoonpong, C., C. Chumnanka, K. Wongpanit, S. Jittapalapong and R. Boonpawa. 2023. Determination of Biological Safety Profile and Nutritional Composition of Cattle Small Intestinal Digesta ("Pia"), a Traditional Food Ingredient in Northeastern Thailand. **Agriculture and Natural Resources.** 57(1): 21–30. **(Scopus)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุลีพร ชำนาญค้า
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 ชุลีพร ชำนาญค้า, สิรินาฏ เนติศรี, บุศราวรรณ ไชยะ. 2566. การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำจิ้มแจ่วขมแบบผง. **วารสารวิทยาศาตร์บูรพา.** 28(3): 1879-1894. **(TCI กลุ่มที่ 1)**	N	0.8
2.2 Chokthaweepanich, H., C. Chumnanka, S. Srichaijaroonpong and R. Boonpawa, 2023. Effect of Harvesting Age and Drying Condition on Andrographolide Content, Antioxidant Capacity, and Antibacterial Activity in *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees. **AIMS Agriculture and Food**. 8(1): 137-150. **(Scopus)**	M	1.0
2.3 Chancharoonpong, C., C. Chumnanka, K. Wongpanit, S. Jittapalapong and R. Boonpawa. 2023. Determination of Biological Safety Profile and Nutritional Composition of Cattle Small Intestinal Digesta ("Pia"), a Traditional Food Ingredient in Northeastern Thailand. **Agriculture and Natural Resources.** 57(1): 21–30. **(Scopus)**	M	1.0
2.4 Saenmuang, S., C. Chumnanka, A. Srikram, A. Sirijariyawat, S. Phothiset and A. Prommakool 2025. Physicochemical properties	M	1.0

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method. **Food Research.** 9(6): 234-243. **(Scopus)**		
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุศราวรรณ ไชยะ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2557

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
ชุลีพร ชำนาญค้า, สิรินาฏ เนติศรี, บุศราวรรณ ไชยะ. 2566. การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำจิ้มแจ่วขมแบบผง. **วารสารวิทยาศาตร์บูรพา.** 28(3): 1879-1894. **(TCI กลุ่มที่ 1)**	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์มยูรกาญจน์ เดชกุญชร
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 ธัญลักษณ์ เมืองโคตร, บุษกร ครจำนงค์, เปรมฤดี จิตรเกื้อกูล, ศิรินนา คำทะเนตร, พัชราภรณ์ ถิ่นจันทร์, ตติยาภรณ์ ศิริศักดากุล, กุลวดี แก้วก่า, พัดชา เศรษฐากา, รุ่งทวี ผดากาล และมยูรกาญจน์ เดชกุญชร. 2567. ข้าวเหนียวเดอกริล: การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนข้าวเหนียวอินทรีย์ในยุคดิจิทัล. **วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร.** 41(2): 210-218. **(TCI กลุ่มที่ 1)**	N	0.8
2.2 Settaka, P., M. Dechkunchorn, P. Kongprakhon, A. Phosanam, S. Vianmana, and K. Kaewka. 2023. Learning of glutinous rice community achieves sustainable development goals (SDGs) in Sakon Nakhon Province, Thailand. Pages. 319-330. *In* **The 15th Asian Conference on Education.** Tokyo, Japan. 23-25 November 2023. **(The Asian Political and International Studies Association, The Cultural Studies Association of Australasia (CSAA), Australia, The National Association of Teachers of English, Russia and The National Association of Applied Linguistics, Russia)**	L	0.4
2.3 Dechkunchorn, M., S. Phet-Tool, P. Suepchat, P. Tinchan and R. Jumnongpon. 2024. Effect of Ethanol Concentrations, Honey	M	1.0

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
Adding and Maceration Times on Quality of Mao (*Antidesma thwaitesianum*) Liqueur. **Trends in Science.** 21(6): 7673 (1-10). **(Scopus)**		
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุ่งนภา บุญภวา
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Chokthaweepanich, H., C. Chumnanka, S. Srichaijaroonpong and R. Boonpawa. 2023. Effect of Harvesting Age and Drying Condition on Andrographolide Content, Antioxidant Capacity, and Antibacterial Activity in *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees. **AIMS Agriculture and Food**. 8(1): 137-150. **(Scopus)**	M	1.0
2.2 Chancharoonpong, C., C. Chumnanka, K. Wongpanit, S. Jittapalapong and R. Boonpawa. 2023. Determination of Biological Safety Profile and Nutritional Composition of Cattle Small Intestinal Digesta ("Pia"), a Traditional Food Ingredient in Northeastern Thailand. **Agriculture and Natural Resources.** 57(1): 21–30. **(Scopus)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: นายศุภรินธร์ มหาสวัสดิ์
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปี พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
Mahasawasde, S., Khejornsart, P. and Wiwatthanapornchai, S. 2025. Application of image processing software for ribeye steak marbling assessment and its correlations with beef quality attributes. **Agriculture and Natural Resources.** 59, 590301 (1-9). **(Scopus)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์โศรยา แสนเมือง
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Saenmuang, S., S. Phothiset, A. Prommakool, K. Phattayakorn, C. Tayuan and A. Sirijariyawat. 2024. Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques. **International Journal of Agricultural Technology.** 20(4): 1545-1560. **(Scopus)**	M	1.0
2.2 Saenmuang, S., C. Chumnanka, A. Srikram, A. Sirijariyawat, S. Phothiset and A. Prommakool 2025. Physicochemical properties and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method. **Food Research.** 9(6): 234-243. **(Scopus)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพัตรา โพธิเศษ
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Sangwongchai, W., N. Sa-ingthong, S. Phothiset, C. Saenubon and M. Thitisaksakul. 2024. Resistant Starch Formation and Changes in Physicochemical Properties of Waxy and Non-Waxy Rice Starches by Autoclaving-Cooling Treatment. **International Journal of Food Properties**. 27(1): 532-548. **(Scopus)**	M	1.0
2.2 Sangwongchai, W., M. Thitisaksakul, N. Sriwattana, S. Photiset, D. Sakloetsakun and A. Dongsansuk. 2024. Chemical Composition, Structural Features, and Physicochemical Properties of Starches from Thai Indigenous Rice Varieties. **International Journal of Food Properties**. 27(1): 34-52. **(Scopus)**	M	1.0
2.3 Santanoo, S., W. Sangwongchai, M. Thitisaksakul, S. Phothiset, P. Pongdontri, N. Nounjan, and P. Theerakulpisu. 2024. Rice Grains from Slightly Saline Field Exhibited Unchanged Starch Physicochemical Properties but Enhanced Nutritional Values. **Rice Science.** 31(3): 343-360. **(Scopus)**	M	1.0

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
2.4 Saenmuang, S., S. Phothiset, A. Prommakool, K. Phattayakorn, C. Tayuan and A. Sirijariyawat. 2024. Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques. **International Journal of Agricultural Technology.** 20(4): 1545-1560. **(Scopus)**	M	1.0
2.5 Saenmuang, S., C. Chumnanka, A. Srikram, A. Sirijariyawat, S. Phothiset and A. Prommakool 2025. Physicochemical properties and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method. **Food Research.** 9(6): 234-243. **(Scopus)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริสรา โพธิ์สนาม
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2564

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Timilsena, Y.P., A. Phosanam and R. Stockmann. 2023. Perspectives on Saponins: Food Functionality and Applications. **International Journal of Molecular Sciences**. 24(17): 13538 (1-22). **(Scopus)**	M	1.0
2.2 Phosanam, A., J. Moreira, B. Adhikari, A. Adhikari and J.N. Losso. 2023. Stabilization of Ginger Essential Oil Pickering Emulsions by Pineapple Cellulose Nanocrystals. **Current Research in Food Science.** 7: 100575 (1-9). **(Scopus)**	M	1.0
2.3 Settaka, P., M. Dechkunchorn, P. Kongprakhon, A. Phosanam, S. Vianmana, and K. Kaewka. 2023. Learning of glutinous rice community achieves sustainable development goals (SDGs) in Sakon Nakhon Province, Thailand. Pages. 319-330. *In* **The 15th Asian Conference on Education.** Tokyo, Japan. 23-25 November 2023. **(The Asian Political and International Studies Association, The Cultural Studies Association of Australasia (CSAA), Australia, The National Association of Teachers of**	L	0.4

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
English, Russia and The National Association of Applied Linguistics, Russia)		
2.4 Bhattarai, S., S. Karki, Y. Srithep, K. Kaewka and A. Phosanam. 2025. Comparative analysis of the effect of ultrasonic treatment with ice and without ice cooling on the stability of oil-in-water emulsions stabilized by fava bean (*Vicia fava* L.) protein. **Sustainable Food Technology.** 4(1): 961-971. **(Scopus)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรัญญา พรหมกูล
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Saenmuang, S., S. Phothiset, A. Prommakool, K. Phattayakorn, C. Tayuan and A. Sirijariyawat. 2024. Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques. **International Journal of Agricultural Technology.** 20(4): 1545-1560. **(Scopus)**	M	1.0
2.2 Saenmuang, S., C. Chumnanka, A. Srikram, A. Sirijariyawat, S. Phothiset and A. Prommakool 2025. Physicochemical properties and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method. **Food Research.** 9(6): 234-243. **(Scopus)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัมพร ศรีคราม
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
Saenmuang, S., C. Chumnanka, A. Srikram, A. Sirijariyawat, S. Phothiset and A. Prommakool 2025. Physicochemical properties and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method. **Food Research.** 9(6): 234-243. **(Scopus)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร
☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาภัสสร ศิริจริยวัตร
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Saenmuang, S., S. Phothiset, A. Prommakool, K. Phattayakorn, C. Tayuan and A. Sirijariyawat. 2024. Enhanced quality and bioactive preservation of dried mangoes through intermittent hot air drying: A comparative study with continuous hot air, vacuum, and freeze-drying techniques. **International Journal of Agricultural Technology.** 20(4): 1545-1560. **(Scopus)**	M	1.0
2.2 Maiyah N., Auenchitr Y., Supapvanich S., Sirijariyawat A., Ingkasupart P., Chotigavin N., Kerdpiboon S. 2025. Physical and functional properties of spent coffee ground after various drying techniques. **Key Engineering Materials.** 1017: 89-95. **(Scopus)**	M	1.0
2.3 Techamahasaranont, J., Ponpang-nga, P. and Sirijariyawat, A. 2025. Physical and Antioxidant Properties of Bamboo Shoot: Impact of Boiling on Purine Content and Antioxidant Activity. **Current Applied Science and Technology**. 26(2): e0264212 (1-13). **(Scopus)**	M	1.0

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
2.4 Saenmuang, S., C. Chumnanka, A. Srikram, A. Sirijariyawat, S. Phothiset and A. Prommakool. 2025. Physicochemical properties and antimicrobial activity of glucan from mushroom by-products by ultrasonic extraction compared to the conventional hot water method. **Food Research.** 9(6): 234-243. **(Scopus)**	M	1.0
2.5 Sangdee K., P. Thamhin, S. Promsuntia, K. Namatthaisong, J. Saengprajak, J. Phetsom, T. Thanyasiriwat, A. Sirijariyawat, P. Seephonkai, K. Somtrakoon, P. Kawicha and A. Sangdee. 2026. Genomic Analysis, Optimal Growth Conditions, Gene Expression, and Bioactivity of the Entomopathogenic Fungus Polycephalomyces nipponicus Isolate MK1201 (Ascomycota). **International Journal of Medicinal Mushrooms.** 28(1): 31-49. **(PubMed)**	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

ภาคผนวก 3

แบบเสนอขอเปิด/ปรับปรุงรายวิชา ระดับปริญญาตรี

วช.มก. 1-1

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

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

1. **รหัสวิชา** 04151221 3(3-0-6)
   ชื่อวิชาภาษาไทย จุลชีววิทยาพื้นฐาน
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Basic Microbiology
2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
   ( ) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   (✓) วิชาบริการสำหรับ
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหารปลอดภัยและโภชนาการ
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเกษตรและธุรกิจเกษตร
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์
3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 04101101 ชีววิทยาพื้นฐาน (Fundamental of Biology)
   หรือ 04101112 ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)
4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี
5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
6. **วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

เป็นรายวิชาพื้นฐานในการทำความเข้าใจสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ สิ่งแวดล้อม การเกษตร อาหาร สุขภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ และอุตสาหกรรมต่าง ๆ รายวิชานี้ช่วยให้นิสิตมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง สามารถเชื่อมโยงบทบาทของจุลินทรีย์กับปัญหาและสถานการณ์จริงในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม และเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรายวิชาขั้นสูง การปฏิบัติการ และการวิจัยในสาขาที่ต้องอาศัยพื้นฐานทางจุลชีววิทยา อีกทั้งส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การปฏิบัติงานทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ

การเปิดรายวิชานี้มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตร ลักษณะของผู้เรียน ทรัพยากรการเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการ และแนวทางการบริหารจัดการรายวิชาของหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง จึงช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารหลักสูตร การจัดตารางเรียน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและบริบทการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้น

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายหลักการขั้นพื้นฐานทางจุลชีววิทยาได้	PLO 1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค
2. อธิบายชนิดและบทบาทของจุลินทรีย์ทั้งในด้านที่เป็นประโยชน์และโทษได้	PLO 1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการพื้นฐานทางจุลชีววิทยา โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ พันธุกรรม การเจริญและเมแทบอลิซึม การจัดจำแนก และบทบาทของจุลินทรีย์ในระบบการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ

Fundamental microbiology. Microbial cell structure, Genetics, Growth, Metabolism, Classification. Roles of microorganisms in agriculture, food, industry, environment, and health system.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3 –

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ภาคผนวก 1 --

วช.มก. 1-1

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

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

1. **รหัสวิชา** 04151222 1(0-3-2)
   ชื่อวิชาภาษาไทย จุลชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ (Laboratory in Microbiology)
2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอการ
   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
   ( ) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   (✓) วิชาบริการสำหรับ
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหารปลอดภัยและโภชนาการ
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเกษตรและธุรกิจเกษตร
   หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์
3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี
4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** 04151221 จุลชีววิทยาพื้นฐาน (Basic Microbiology)
5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
6. **วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

เป็นรายวิชาพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานทางจุลชีววิทยาอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และเป็นระบบ รายวิชานี้ช่วยให้นิสิตสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีกับการปฏิบัติจริงผ่านการใช้เครื่องมือ เทคนิค และกระบวนการพื้นฐานทางจุลชีววิทยา ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเรียนรายวิชาขั้นสูง การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ และการวิจัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ

การเปิดรายวิชานี้มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตร ลักษณะของผู้เรียน ทรัพยากรการเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการ และแนวทางการบริหารจัดการรายวิชาของหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง จึงช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการจัดการเรียนการสอน การออกแบบกิจกรรมปฏิบัติการ และการประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและบริบทการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้น

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายหลักการขั้นพื้นฐานและข้อควรปฏิบัติทางจุลชีววิทยาได้	PLO 2 วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง
2. ใช้เครื่องมือพื้นฐานทางจุลชีววิทยาและใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยาในการปฏิบัติงานทางจุลชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง	PLO 2 วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง
3. ปฏิบัติการทดลองทางจุลชีววิทยาเบื้องต้น เก็บรวบรวม วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	PLO 2 วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง
4. สื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการในชั้นเรียน รวมทั้งทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

จุลชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ

(Laboratory in Microbiology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 04151221 หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับ 04151221 จุลชีววิทยาพื้นฐาน

Laboratory for 04151221 Basic Microbiology

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3 –

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ภาคผนวก 1 --

วช.มก. 1-1

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

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

1. **รหัสวิชา** 04151390 1(1-0-2)
   ชื่อวิชาภาษาไทย การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Cooperative Education Preparation
2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
   ( ) วิชาเฉพาะบังคับ
   (✓) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี
4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี
5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
6. **วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การเตรียมความพร้อมของนิสิตก่อนเข้ารับการปฏิบัติสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ นอกจากการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการและความรู้เฉพาะทางในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารแล้ว การพัฒนาทักษะและสมรรถนะในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการก็มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้นิสิตสามารถปรับตัวและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการทำงานจริง

เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตร จึงจำเป็นต้องเปิดรายวิชานี้สำหรับนิสิตในหลักสูตร ซึ่งจะช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารหลักสูตร การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและบริบทการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้น

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายหลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
2. อธิบายขั้นตอนการสมัครงาน การสัมภาษณ์งานและการพัฒนาบุคลิกภาพในการทำงาน	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
3. อธิบายแนวทางการปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยคำนึงถึงจริยธรรมและความปลอดภัยในการทำงาน	PLO7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ
4. อธิบายหลักการเลือกหัวข้อปัญหา วางแผนการวิเคราะห์และการแก้ปัญหารวมถึงการเขียนรายงานและการนำเสนอ	PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการ แนวคิดและกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความปลอดภัยและจรรยาบรรณในสถานที่ทำงาน การสื่อสาร การพัฒนาบุคลิกภาพ และมนุษยสัมพันธ์ การเขียนรายงานและการนำเสนอ

Principles, concepts and processes of cooperative education. Related rules and regulation. Basic knowledge and techniques in job application. Safety and ethics in workplace. Communication, personality development and human relations. Report writing and presentation.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงการผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ภาคผนวก 1

วช.มก. 1-1

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

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

1. **รหัสวิชา** 0415490 6
   ชื่อวิชาภาษาไทย สหกิจศึกษา
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Cooperative Education
2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
   ( ) วิชาเฉพาะบังคับ
   (✓) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 04151390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)
4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี
5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
6. **วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

รายวิชาสหกิจศึกษา เป็นรายวิชาที่มุ่งเน้นให้นิสิตได้รับประสบการณ์การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างเป็นระบบ โดยเปิดโอกาสให้นิสิตได้เข้าปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่มีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ทั้งนี้ นิสิตจะได้นำองค์ความรู้และทักษะที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา วางแผน และพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน ผ่านการดำเนินโครงงานสหกิจศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ

เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตร จึงจำเป็นต้องเปิดรายวิชานี้สำหรับนิสิตในหลักสูตร ซึ่งจะช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารหลักสูตร การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและบริบทการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้น

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่ตรงกับความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีการอาหาร	PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้
2. วางแผนการทำงานและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้
3. วิเคราะห์ปัญหาและจัดทำโครงงานจากกรณีศึกษาหรือการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาเป็นฐาน	PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้
4. ปฏิบัติงานตรงเวลามีความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	PLO7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ
5. จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานหรือโครงงานสหกิจศึกษาได้อย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การทำโครงงานที่เป็นปัญหาร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อบูรณาการความรู้และทักษะจากการทำงาน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ หรือ 4 เดือน การจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานฉบับสมบูรณ์ การนำเสนอ และประเมินผลการปฏิบัติงานโดยพนักงานผู้ควบคุมดูแลจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา

Project based learning resolution with co-op employers to integrated knowledge and skills on working for a period not less than 16 weeks or 4 months. Writing the final report, oral presentation, and work performance evaluation by job supervisor and co-op advisor.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงการผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ภาคผนวก 1

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

วช.มก. 1-2

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

1. **รหัสวิชา** 04151231 3(2-3-6)
   ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการวัตถุดิบและส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Raw Materials Handing and Ingredients in Food Processing
2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
   ( ) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี
4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี
5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การจัดการวัตถุดิบและส่วนผสมในอาหารนับมีความสำคัญต่อกระบวนการแปรรูปอาหาร การทราบถึงการเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของพืชและสัตว์ ส่งผลต่อการจัดการและเตรียมวัตถุดิบที่เหมาะสม ย่อมส่งผลต่อคุณภาพ มาตรฐาน ความปลอดภัย และอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ นอกจากนั้นส่วนผสมในอาหาร โดยเฉพาะวัตถุเจือปนอาหารยังมีบทบาทช่วยให้อาหารมีคุณลักษณะตามที่ต้องการ คุณภาพได้มาตรฐาน และมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ดังนั้นการทราบ ชนิด สมบัติ และปริมาณการใช้วัตถุเจือปนอาหารตามที่กฎหมายกำหนด นับเป็นสิ่งที่สำคัญต่อกระบวนการแปรรูปอาหาร องค์ความรู้ดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดการวัตถุดิบ รวมถึงประยุกต์ใช้ส่วนผสมและวัตถุเจือปนอาหารได้อย่างเหมาะสมกับกระบวนแปรรูปอาหาร อย่างไรก็ตามชื่อวิชาเดิม คือ ส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร ยังไม่สื่อถึงเนื้อหาภายในรายวิชาทั้งหมด จึงมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชาให้ชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาหลักที่อยู่ในรายวิชานี้ เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงขอบเขตของเนื้อหาในรายวิชา

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายถึงการจัดการ การเปลี่ยนแปลง และการเตรียมวัตถุดิบจากพืชและสัตว์ในอุตสาหกรรมอาหาร	PLO1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค
2. อธิบายชนิด สมบัติเชิงหน้าที่ และปริมาณการใช้วัตถุเจือปนอาหารตามที่กฎหมายกำหนด ในกระบวนการแปรรูปอาหาร	PLO2 วิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง
3. ทำงานเป็นทีมได้	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
4. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศในการสืบค้นกฎหมายอาหารได้	PLO 6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	PLO7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย และมีความรับผิดชอบ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
04151231 ส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3(2-3-6) Ingredients in Food Processing วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การจัดการวัตถุดิบและการเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยว การใช้ส่วนผสมและวัตถุเจือปนอาหาร น้ำ สารให้ความหวาน สารปรับความเป็นกรด เกลือ สารกันหืน สารกันเสีย สารให้กลิ่นรส สารเสริมกลิ่นรส สารให้สี เอนไซม์ สารอิมัลซิไฟเออร์ และสารให้ความคงตัว ในกระบวนการแปรรูปอาหาร Raw materials handling and postharvest changes. Uses of ingredient and food additives; water, sweeteners, acidulants, salts, antioxidants, preservatives, flavoring agents, flavor enhancers, coloring agents, enzymes, emulsifiers and stabilizers in food processing.	04151231 การจัดการวัตถุดิบและส่วนผสมใน 3(2-3-6) กระบวนการแปรรูปอาหาร Raw Materials Handing and Ingredients in Food Processing วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ไม่เปลี่ยนแปลง	-เปลี่ยนชื่อวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3 –

9. ตารางแสดงการผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ภาคผนวกที่ 1-

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

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

1. **รหัสวิชา** 04151232 3(3-0-6)
   ชื่อวิชาภาษาไทย กระบวนการแปรรูปอาหาร
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Food processing
2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
   ( ) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี
4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี
5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

รายวิชากระบวนการแปรรูปอาหารมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างสมรรถนะหลักให้แก่นิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร เนื่องจากเป็นวิชาที่เชื่อมโยงทฤษฎีวิทยาศาสตร์การอาหารสู่การปฏิบัติจริงในระดับอุตสาหกรรม โดยเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับหลักการ กลไก และการทำงานของเครื่องมือในกระบวนการแปรรูปหลัก ได้แก่ กระบวนการใช้ความร้อนและการฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันในการผลิตอาหารกระป๋อง การเก็บรักษาด้วยอุณหภูมิต่ำ การทำแห้งและการทำให้เข้มข้น ตลอดจนเทคนิคการถนอมอาหารแบบผสมผสาน เพื่อให้รายวิชานี้มีความทันสมัยและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของภาคอุตสาหกรรมอาหารในปัจจุบัน จึงเพิ่มการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการแปรรูปอาหาร

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายหลักการพื้นฐานของกระบวนการแปรรูปอาหารได้	PLO1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค
2. เลือกใช้กระบวนการแปรรูปอาหารเพื่อยืดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างเหมาะสม	PLO1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค
3. อธิบายหลักการและยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการแปรรูปอาหารได้	PLO6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
04151232 กระบวนการแปรรูปอาหาร 3(3-0-6) Food Processing วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการและเครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร กระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน การเก็บถนอมที่อุณหภูมิต่ำ การทำแห้งและการทำให้เข้มข้น การผสมผสานเทคนิคการถนอมอาหาร Principle and equipment in food processing, thermal processing, low temperature preservation, food dehydration and concentration. Hurdle technology.	04151232 กระบวนการแปรรูปอาหาร 3(3-0-6) Food Processing วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการและเครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร กระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน การเก็บถนอมที่อุณหภูมิต่ำ การทำแห้งและการทำให้เข้มข้น การผสมผสานเทคนิคการถนอมอาหาร และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการแปรรูปอาหาร Principle and equipment in food processing, thermal processing, low temperature preservation, food dehydration and concentration. Hurdle technology and the application of artificial intelligence in food processing.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงการผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ภาคผนวก 1

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

วช.มก. 1-2

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

1. **รหัสวิชา** 04151333 3(2-3-6)
   ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Food Packaging Design and Development
2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
   ( ) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี
4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี
5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

บรรจุภัณฑ์เป็นองค์ประกอบสำคัญของอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งการรักษาคุณภาพ ความปลอดภัย การยืดอายุการเก็บรักษา และความสามารถในการแข่งขันทางการตลาด ในปัจจุบันอุตสาหกรรมอาหารทั่วโลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกโฉม (Disruption) ทั้งจากกฎระเบียบและข้อเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อมที่มุ่งสู่ความยั่งยืน (Sustainability) รวมถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่เข้ามามีบทบาทในทุกกระบวนการผลิต

ด้วยเหตุนี้ หลักสูตรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีรายวิชานี้ เพื่อเป็นแกนกลางในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เข้ากับพลวัตของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยุคใหม่ การปรับปรุงรายวิชาในครั้งนี้จึงเป็นการปรับตัวของหลักสูตรให้สอดรับกับทิศทางของอุตสาหกรรม (Industry Trend) เพื่อให้การจัดการศึกษาของหลักสูตรมีความทันสมัย ตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมอาหารที่กำลังเปลี่ยนผ่านไปสู่นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเต็มรูปแบบ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์และเลือกใช้วัสดุและเทคโนโลยีการบรรจุได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	PLO 1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารได้เหมาะสมกับวัตถุดิบและความต้องการของผู้บริโภค
2. ประยุกต์ใช้แนวคิดบรรจุภัณฑ์เพื่อความยั่งยืน (Sustainable Packaging) ในการคัดเลือกวัสดุและการจัดการบรรจุภัณฑ์หลังการใช้งานได้	PLO 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์และตอบสนองตามความต้องการของตลาด
3. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบโครงสร้าง กราฟิก และสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ (Mockup) ที่สวยงามและสื่อสารอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ได้	PLO 6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
4. ออกแบบบรรจุภัณฑ์เชิงนวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหา ยืดอายุอาหาร และเพิ่มมูลค่าทางการตลาดได้	PLO 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์และตอบสนองตามความต้องการของตลาด
5. ทำงานเป็นทีมได้	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
04151333 บรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-6) Food Packaging วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	04151333 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-6) Food Packaging Design and Development วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	-เปลี่ยนชื่อวิชา
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ชนิดและการใช้งานของภาชนะบรรจุในอุตสาหกรรมอาหาร ความปลอดภัยของวัสดุสัมผัสอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการบรรจุกับคุณภาพอาหาร การออกแบบบรรจุภัณฑ์	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการและสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์อาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างบรรจุภัณฑ์กับคุณภาพและอายุการเก็บรักษาอาหาร การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารสดและอาหารแปรรูปด้วยความร้อน เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์สมัยใหม่ บรรจุภัณฑ์แอคทีฟและอัจฉริยะ บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กฎหมายและความปลอดภัยของวัสดุสัมผัสอาหาร การย้ายของสารจากบรรจุภัณฑ์สู่อาหาร หลักการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการออกแบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
Types and applications of packaging in food industry, safety of food contact materials, relationship between packaging process and food quality, future trend in packaging technology, packaging design.	Principles and properties of food packaging materials. Relationship between packaging and food quality, and shelf-life. Selection of packaging for fresh and thermally processed foods. Modern packaging technologies. Active and intelligent packaging. Eco-friendly packaging. Safety and regulations of food contact materials. Migration of substances from packaging to food. Principles of packaging design and development. Application of Artificial Intelligence (AI) in structural and graphic packaging design.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงการผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ภาคผนวก 1

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

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

1. **รหัสวิชา** 04151399 3
   ชื่อวิชาภาษาไทย ฝึกงาน I
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ (Practicum I)
2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
   ( ) วิชาเฉพาะบังคับ
   (✓) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี
4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี
5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

รายวิชาฝึกงานมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพของนิสิต โดยเปิดโอกาสให้นิสิตได้นำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ตลอดจนพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน การแก้ไขปัญหา การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และจรรยาบรรณวิชาชีพ

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงภาระงานและระยะเวลาที่นิสิตต้องปฏิบัติงานในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง รวมถึงการจัดทำรายงานและการประเมินผลการฝึกงาน พบว่ามีปริมาณการเรียนรู้และชั่วโมงปฏิบัติที่สอดคล้องกับการกำหนดรายวิชาเป็น 3 หน่วยกิตมากกว่า 2 หน่วยกิต ดังนั้น การปรับจำนวนหน่วยกิตจาก 2 เป็น 3 หน่วยกิต จึงมีความเหมาะสมเพื่อให้สอดคล้องกับภาระการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริง และสะท้อนความสำคัญของการพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพที่จำเป็นต่อการเตรียมความพร้อมของนิสิตก่อนเข้าสู่การทำงานภายหลังสำเร็จการศึกษา

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายโดยใช้ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีการอาหารโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับของสถานที่ฝึกงาน	PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้
2. วางแผนการทำงานและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย และมีความรับผิดชอบ
3. ติดต่อสื่อสารกับบุคคลที่มีความหลากหลายได้	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
4. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	PLO 6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
5. แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
6. แสดงออกถึงความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบต่อสังคม	PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย และมีความรับผิดชอบ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
04151399 ฝึกงาน I 2 Practicum I วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การฝึกงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีการอาหาร Specific practicum in food technology.	04151399 ฝึกงาน I 3 Practicum I วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ไม่เปลี่ยนแปลง	เพิ่มหน่วยกิต

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงการผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ภาคผนวก 1

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

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

1. **รหัสวิชา** 04151461 3(3-0-6)
   ชื่อวิชาภาษาไทย การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Marketing in Food Industry
2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
   ( ) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี
4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี
5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
6. **วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การดำเนินธุรกิจอาหารในปัจจุบันไม่สามารถมุ่งเน้นเพียงแค่กระบวนการผลิตและความปลอดภัย แต่ต้องขับเคลื่อนด้วยความต้องการของตลาด ท่ามกลางการแข่งขันที่สูงและพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว หลักสูตรเทคโนโลยีการอาหารจึงจำเป็นต้องเปิดรายวิชานี้เพื่อปิดช่องว่างระหว่างวิทยาศาสตร์อาหารกับการพาณิชย์ มุ่งสร้างบัณฑิตที่เป็นนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เข้าใจธุรกิจ สามารถนำข้อมูลตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคมาเป็นตัวตั้งในการวิจัยคิดค้นนวัตกรรมอาหาร ตลอดจนมีทักษะในการสร้างแบรนด์ การตั้งราคา การเลือกช่องทางจัดจำหน่าย และการสื่อสารคุณค่าทางวิทยาศาสตร์ให้เป็นภาษาตลาดที่ดึงดูดใจ องค์ความรู้นี้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ขยายโอกาสความก้าวหน้าในสายอาชีพ และส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารรุ่นใหม่ที่ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร จึงปรับจากรายวิชาเฉพาะเลือกเป็นรายวิชาเฉพาะบังคับ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายหลักการของการตลาดในอุตสาหกรรมอาหารได้	PLO 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์และตอบสนองตามความต้องการของตลาด
2 เลือกใช้วิธีการทางการตลาดให้เหมาะสมกับประเภทและลักษณะของผลิตภัณฑ์อาหารที่แตกต่างกันได้อย่างสร้างสรรค์	PLO 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์และตอบสนองตามความต้องการของตลาด
3. ทำงานเป็นทีมได้	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
4. นำเสนอแผนธุรกิจอาหารได้อย่างชัดเจน และเข้าใจง่าย	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
5. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการทำการตลาดได้	PLO 6 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
6. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย และมีความรับผิดชอบ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
04151461 การวิจัยตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6) Marketing Research in Food Industry วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการของการวิจัยตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภค กลยุทธ์การตลาด การวางแผน การแบ่งส่วนการตลาด การตั้งราคา การโฆษณา การส่งเสริมการขาย การจัดจำหน่ายและการสร้างตราสินค้า Principle of marketing research and consumer behavior. Marketing strategy. Planning. Market segmentation. Pricing. Advertising. Promotion. Distribution and brand creation.	04151461 การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6) Marketing in Food Industry วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดการตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร บทบาทและหน้าที่ผู้จัดการด้านการตลาดอุตสาหกรรมอาหาร นโยบายและกลยุทธ์ของการจัดการผลิตภัณฑ์อาหาร ราคา ช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค การวางแผนการตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร การวิจัยตลาด ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารตามความต้องการผู้บริโภค แนวโน้มของการจัดการตลาดในอุตสาหกรรมอาหารในอนาคต การวิเคราะห์ปัญหาและกรณีศึกษาทางการตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร Concept of marketing in food industry. Role and functions of food marketing manager. Policy and strategic management of food products, price, distribution and promotion. Consumer behavior analysis, food products marketing plan, research marketing, product development. Trends in marketing management in future food industry. Analysis of marketing problems and case studies in food industry.	เปลี่ยนชื่อวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3 –

9. ตารางแสดงการผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ภาคผนวกที่ 1-

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 1-2

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

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

1. **รหัสวิชา** 04151471 2(2-0-4)
   ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Sustainable Food Production Management and Efficiency Improvement
2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
   ( ) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี
4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี
5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 6 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2569
6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ปัจจุบันขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหาร ไม่ได้ถูกกำหนดด้วยคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพียงมิติเดียว แต่ยังถูกขับเคลื่อนด้วยโมเดลเศรษฐกิจใหม่ (BCG Model) และแนวปฏิบัติการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน (ESG) โรงงานอาหารยุคใหม่จึงต้องการบุคลากรที่มีขีดความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากร ลดความสูญเปล่า (Waste) และมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน บทบาทของบุคลากรจึงต้องยกระดับไปสู่ผู้บริหารจัดการประสิทธิภาพการผลิต ที่สามารถมองภาพรวมและแก้ไขปัญหาคอขวดในระบบโซ่อุปทานได้

ด้วยเหตุนี้ รายวิชานี้จึงเป็นกลไกสำคัญที่หลักสูตรจะเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เข้ากับศาสตร์การบริหารจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่ การปรับปรุงรายวิชาในครั้งนี้จึงเป็นการปรับกระบวนทัศน์ของหลักสูตร ให้ตอบสนองโดยตรงต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรม (Industry Need) ที่เปลี่ยนผ่านสู่ยุคดิจิทัล เพื่อไม่ให้บัณฑิตขาดทักษะเชิงบูรณาการในการใช้แนวคิดแบบลีน (Lean Manufacturing) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการบริหารต้นทุน สินค้าคงคลัง และการตัดสินใจบนฐานข้อมูล (Data-Driven Decision Making) ซึ่งเป็นสมรรถนะหลักที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการก้าวขึ้นเป็นผู้นำหรือผู้บริหารในอุตสาหกรรมอาหารยุคเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วางแผนและควบคุมการผลิต วิเคราะห์ปัญหาคอขวด (Bottleneck) และบริหารจัดการทรัพยากรการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามหลักการ ESG	PLO 3 ออกแบบกระบวนการผลิตอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล
2. ประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน (Lean) เพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตได้	PLO 3 ออกแบบกระบวนการผลิตอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล
3 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) เป็นเครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรมและสร้างแอปพลิเคชันเฉพาะทาง เพื่อติดตามข้อมูลการผลิตและวิเคราะห์ประสิทธิภาพแบบเรียลไทม์ได้	PLO 6 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการแก้ปัญหาหน้างานผ่านกิจกรรมจำลองสถานการณ์ได้	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามบรรลุเป้าหมายที่กำหนด
5. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและมีความรับผิดชอบ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
04151471 การออกแบบโรงงานและการจัดการการผลิต 2(2-0-4) Plant Design and Production Management	04151471 การจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต 2(2-0-4) อาหารอย่างยั่งยืน Sustainable Food Production Management and Efficiency Improvement	-เปลี่ยนชื่อวิชา
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การวางแผนการผลิตเพื่อประมาณการณ์เครื่องจักรกำลังการผลิต ต้นทุนการผลิต ต้นทุนการดำเนินงาน จุดคุ้มทุนและราคาขาย การออกแบบสายการผลิตตามหลัก GMP การบำบัดของเสียและน้ำเสีย การวางระบบระบายอากาศ ระบบซ่อมบำรุงเครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการวางแผนและควบคุมการผลิตอาหาร การจัดการสินค้าคงคลัง ต้นทุนการผลิต และการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและลดความสูญเปล่าตามแนวคิดแบบลีน และเศรษฐกิจหมุนเวียน เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการผลิตสู่ความยั่งยืน การจำลองสถานการณ์การบริหารการผลิต	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
Production planning for estimating equipments, production capacity, production cost, operation cost, even point and price Plant design according to GMP, Wastes and waste water management Ventilation Preventive maintenances Motion and time working analysis	Principles of food production planning and control. Inventory management, production cost, and break-even analysis. Process efficiency improvement and waste reduction based on lean manufacturing and circular economy concepts. Problem analysis techniques and continuous process improvement. Application of digital technologies and artificial intelligence to enhance production efficiency for sustainability. Production management simulation activity.	

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3 --

9. ตารางแสดงการผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ภาคผนวก 1 --

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

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

1. **รหัสวิชา** 04151499 4
   ชื่อวิชาภาษาไทย ฝึกงาน II
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Practicum II
2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
   ( ) วิชาเฉพาะบังคับ
   (✓) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 04151399 ฝึกงาน I (Practicum I)
4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี
5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

รายวิชาฝึกงาน II เป็นรายวิชาที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะวิชาชีพขั้นสูงผ่านการฝึกปฏิบัติงานในโรงงานจำลองภายในมหาวิทยาลัย ภายหลังจากที่นิสิตได้ผ่านการฝึกงาน I ในสถานประกอบการจริงมาแล้ว โดยรายวิชานี้เปิดโอกาสให้นิสิตได้นำความรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ได้รับจากภาคอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานจริงภายใต้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สามารถฝึกปฏิบัติได้อย่างครบวงจร ตั้งแต่การวางแผนการผลิต การเตรียมวัตถุดิบ การควบคุมกระบวนการผลิต การประกันคุณภาพ การจัดการด้านความปลอดภัยอาหาร การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิต ตลอดจนการประเมินผลและปรับปรุงกระบวนการผลิต

ทั้งนี้ รายวิชาฝึกงาน II มีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการฝึกปฏิบัติอย่างเข้มข้นตลอด 1 ภาคการศึกษา รวมถึงการวางแผนการผลิต การจัดทำเอกสาร การบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน การจัดทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน โดยนิสิตต้องปฏิบัติงานในโรงงานจำลองเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 15 สัปดาห์ ส่งผลให้ภาระการเรียนรู้และชั่วโมงปฏิบัติงานสูงกว่าที่สะท้อนด้วยจำนวนหน่วยกิตเดิมที่กำหนดไว้ 1 หน่วยกิตอย่างชัดเจน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องปรับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาฝึกงาน II จาก 1 หน่วยกิต เป็น 4 หน่วยกิต เพื่อให้สอดคล้องกับชั่วโมงปฏิบัติงานและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริง สะท้อนคุณค่าและความสำคัญของการฝึกปฏิบัติในโรงงานจำลองได้อย่างเหมาะสม

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วางแผนการทำงานและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้
2. จัดการปัญหาโดยใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการอาหาร รวมถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้
3. ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานในสถานที่ฝึกงานได้	PLO 8 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารได้
4. แสดงออกถึงบทบาทการเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
5. แสดงออกถึงความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบต่อสังคม ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการควบคุมและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตได้	PLO 7 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย และมีความรับผิดชอบ
6. จัดทำรายงานและนำเสนอผลการดำเนินงานของโรงงานจำลองได้	PLO 5 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
04151499 ฝึกงาน II 1 Practicum II วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 04151399 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การฝึกงานและการใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการอาหารในโรงงานอาหารจำลอง Practicum and implementation of food technology knowledge in model food factory.	04151499 ฝึกงาน II 4 Practicum II วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 04151399 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ไม่เปลี่ยนแปลง	เพิ่มหน่วยกิต

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงการผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ภาคผนวก 1

รหัสวิชา 04151221 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย จุลชีววิทยาพื้นฐาน

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. แนวคิดพื้นฐานและวิวัฒนาการของวิชาจุลชีววิทยา	3
2. โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์	3
3. ความหลากหลายและการจัดจำแนกจุลินทรีย์	6
4. ไวรัสและจุลชีพที่ไม่ใช่เซลล์	3
5. การเจริญของจุลินทรีย์และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	3
6. เมแทบอลิสมของจุลินทรีย์	3
7. พันธุกรรมของแบคทีเรีย	4.5
8. หลักการควบคุมและยับยั้งจุลินทรีย์	3
9. บทบาทของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อมและการเกษตร	4.5
10. การประยุกต์จุลชีววิทยาในอาหารและอุตสาหกรรม	4.5
11. จุลชีววิทยาทางการแพทย์และภูมิคุ้มกัน	6
รวม	45

รหัสวิชา 04151222 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย จุลชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. กล้องจุลทรรศน์และการใช้งานในห้องปฏิบัติการ	3
2. การสังเกตและจำแนกจุลินทรีย์พื้นฐาน	3
3. การศึกษารา เห็ด และแอคติโนมัยซีท	3
4. เทคนิคการย้อมสีแบคทีเรียขั้นพื้นฐาน	3
5. เทคนิคการย้อมสีแบคทีเรียขั้นเฉพาะ	3
6. อาหารเลี้ยงเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ	3
7. การแพร่กระจายของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม	3
8. เทคนิคการแยกและเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์บริสุทธิ์	3
9. เทคนิคการนับจำนวนจุลินทรีย์	3
10.การประเมินทักษะทางปฏิบัติการ	3
11.การควบคุมการเจริญของจุลินทรีย์	3
12.การทำงานของเอนไซม์และกระบวนการเมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์	3
13.บทบาทของจุลินทรีย์ในวัฏจักรไนโตรเจน	3
14.การตรวจคุณภาพน้ำด้วยเทคนิคจุลชีววิทยา	3
15 การประเมินผลปฏิบัติการขั้นสุดท้าย	3
รวม	45

รหัสวิชา 04151390 1(1-0-2)

ชื่อวิชาภาษาไทย การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. หลักการ แนวคิดและกระบวนการของสหกิจศึกษา	2
2. การเขียนจดหมายราชการ	1
3. การเขียน Resume	1
4. การใช้โปรแกรม Microsoft Office ในการทำงาน	2
5. การเขียนโครงการและรายงานสหกิจศึกษา	3
6. เทคนิคการนำเสนอ	2
7. การเตรียมความพร้อมทางวิชาการ	3
8. ติดตามและเตรียมความพร้อมในการไปสหกิจศึกษา	1
รวม	15

รหัสวิชา 04151231 3(2-3-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการวัตถุดิบและส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. บทนำและภาพรวมของส่วนผสมในกระบวนการแปรรูปอาหาร	1
2. การจำแนกลักษณะและองค์ประกอบทางเคมีของวัตถุดิบจากพืช	2
3. การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของวัตถุดิบจากพืช	3
4. การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวและหลักเบื้องต้นในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยววัตถุดิบจากพืช	2
5. การเตรียมวัตถุดิบจากพืชในกระบวนการแปรรูปอาหาร	2
6. การจำแนกและประเภทวัตถุดิบจากสัตว์	2
7. การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของวัตถุดิบจากสัตว์ และการเตรียมวัตถุดิบจากสัตว์ในกระบวนการแปรรูปอาหาร	2
8. ความสำคัญของวัตถุเจือปนอาหาร การประยุกต์ใช้และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	2
9. สารให้ความหวาน สารปรับความเป็นกรด เกลือ	4
10. สารกันเสีย สารกันหืน	2
11. สารอิมัลซิไฟเออร์ สารให้ความคงตัว	2
12. น้ำ เอนไซม์ และวัตถุเจือปนอื่นๆ	2
13. สารให้สี สารให้กลิ่นรส และสารเสริมกลิ่นรส	2
14. การประยุกต์ใช้ส่วนผสมและวัตถุเจือปนอื่นๆ ในอุตสาหกรรมอาหาร	2
รวม	30

	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. ชี้แจ้งข้อตกลงร่วมกันในระหว่างการเรียนปฏิบัติการในรายวิชาและแนะนำอุปกรณ์และเครื่องมือ	3
2. การจำแนกลักษณะและองค์ประกอบทางเคมีของวัตถุดิบพืช	3
3. วิธีการเบื้องต้นในการจัดการหลังการเก็บและการเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยววัตถุดิบจากพืชประเภทต่าง	3
4. การเตรียมวัตถุดิบจากพืชประเภทต่างๆ ในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3
5. การตรวจวัดคุณภาพและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของวัตถุดิบจากสัตว์ (ไข่ เนื้อ)	3
6. การตรวจวัดคุณภาพและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของวัตถุดิบจากสัตว์ (นม สัตว์น้ำ)	3
7. การเตรียมและการเตรียมวัตถุดิบจากสัตว์ในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3
8. การสืบค้นกฎหมายวัตถุเจือปนอาหาร คำนวณปริมาณการใช้วัตถุเจือปนตามที่กฎหมายกำหนด	3
9. การใช้และการเตรียมสารให้ความหวาน สารปรับความเป็นกรด เกลือ	3
10. การใช้และการเตรียมสารกันเสียและสารกันหืนในอาหารประเภทต่างๆ	3
11. การใช้และการเตรียมสารอิมัลซิไฟเออร์และสารให้ความคงตัวในอาหารประเภทต่างๆ	3
12. การใช้และการเตรียมสารให้ สี กลิ่นรส และสารเสริมกลิ่นรสในอาหารประเภทต่างๆ	3
13. การใช้และการเตรียมน้ำ เอนไซม์ และวัตถุเจือปนอื่นๆ ในอาหารประเภทต่างๆ	3
14. การประยุกต์ใช้ส่วนผสมและวัตถุเจือปนอื่นๆ ในอุตสาหกรรมอาหาร	6
รวม	45

รหัสวิชา 04151232 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย กระบวนการแปรรูปอาหาร

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	Introduction to food processing	1.5
2.	Thermal processing	
	2.1 Heat transfer in food processing	1.5
	2.2 Pasteurization and sterilization	1.5
	2.3 Theory and equipment in pasteurization	1.5
	2.4 Theory and equipment in sterilization	
	- Retort and retort operation	3
	- Acid and low acid canned food	1.5
	-Heat penetration	1.5
	- Heat resistance	1.5
	- Method for determination of F0 value	4.5
	- Sterilization value	1.5
	- Ultra high temperature	1.5
3.	Chilling and freezing	
	3.1 Theory and equipment	3
	3.2 Application of food chilling and freezing	3
4.	Drying and dehydration	
	4.1 Effect on foods and rehydration	1.5
	4.2 Theory and equipment in drying	1.5
	4.3 Theory and equipment in evaporation	1.5
	4.4 Application of food drying and dehydration	3
5.	Concentration	
	5.1 Theory and equipment	3
	5.2 Application of food concentration	1.5
6.	Hurdle technology	3
7.	The application of Artificial Intelligence in food processing	3
	รวม	45

รหัสวิชา 04151333 3(2-3-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. วิวัฒนาการเทคโนโลยีการบรรจุอาหาร	2
1. สมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพของอาหาร	2
2. การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์กลุ่มอาหารฆ่าเชื้อด้วยความร้อน	2
3. การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์กลุ่มอาหารสด อาหารเน่าเสียง่าย	2
4. การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์กลุ่มอาหารพร้อมรับประทาน	2
5. ไมเกรชันและความปลอดภัยของภาชนะบรรจุอาหาร	2
6. บรรจุภัณฑ์แบบยั่งยืน	2
7. กลยุทธ์แบรนด์และทิศทางงานออกแบบ	2
8. การออกแบบโลโก้	2
9. การเตรียมข้อมูลในการออกแบบฉลากอาหาร	2
10. การออกแบบกราฟิกและจัดวางองค์ประกอบ	2
11. การออกแบบสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์	2
12. การเตรียมไฟล์ส่งพิมพ์	2
13. โปรเจ็ค	4
รวม	30

	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. แนะนำเครื่องจักรบรรจุ	3
2. วัสดุบรรจุภัณฑ์	3
1. บรรจุภัณฑ์อาหารกลุ่มฆ่าเชื้อด้วยความร้อน	3
2. บรรจุภัณฑ์อาหารกลุ่มอาหารสด อาหารเน่าเสียง่าย	3
3. บรรจุภัณฑ์อาหารกลุ่มอาหารพร้อมรับประทานและนวัตกรรม	3
4. การทดสอบการปนเปื้อนสารจากบรรจุภัณฑ์	3
5. บรรจุภัณฑ์อาหารแบบยั่งยืน	3
6. การกำหนดทิศทางงานออกแบบโดยใช้ AIในการสร้างมู้ดบอร์ด	3
7. การใช้ AI ในการออกแบบโลโก้	3
8. การใช้ AIในการสร้าง storytelling	3
9. การออกแบบกราฟิกและจัดวางองค์ประกอบฉลากบรรจุภัณฑ์	3
10. การสร้างภาพจำลองบรรจุภัณฑ์สมจริง	3
11. การทำต้นแบบบรรจุภัณฑ์	3
12. โปรเจ็ค	3
13. นำเสนอ	3
รวม	45

รหัสวิชา 04151461 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. แนวคิดการตลาดและการจัดการการตลาด	3
2. การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร	3
3. การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค	3
4. แนวคิดและกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3
5. วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เฉพาะในตลาดอุตสาหกรรมอาหาร	3
6. การวิจัยตลาดเพื่อการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	6
7. แนวคิดและกลยุทธ์การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์	6
8. แนวคิดและกลยุทธ์การจัดการช่องทางการจัดจำหน่าย	6
9. แนวคิดและกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาดและการออกแบบสื่อการตลาด	6
10. การวางแผนการตลาดผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	6
รวม	45

รหัสวิชา 04151471 2(2-0-4)

ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การวัดผลการดำเนินงานผลิต	2
2. การวางแผนและควบคุมการผลิต	2
3. การวิเคราะห์กำลังการผลิตและปัญหาคอขวด	2
4. การบริหารต้นทุนการผลิตและจุดคุ้มทุน	2
5. การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง	2
6. ระบบการผลิตแบบลีนและการลดความสูญเปล่า	2
7. เทคนิคการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาหน้างาน	2
8. มาตรฐานการปฏิบัติงานและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	2
9. แนวคิดโรงงานอัจฉริยะและการลดใช้กระดาษ	2
10. การสร้างแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกข้อมูลการผลิต	2
11. การสร้างระบบแจ้งเตือนและติดตามสถานการณ์ผลิต	2
12. เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในอุตสาหกรรมอาหาร	2
13. การสร้างแดชบอร์ดสรุปผลการผลิตด้วย Power BI	2
14. การจัดการการผลิตเพื่อความยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม	2
15. กิจกรรมจำลองสถานการณ์การบริหารการผลิตรวม	2
รวม	30

ประกาศคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๗๐

อนุสนธิคำสั่งสภามหาวิทยาลัยเกษตร ที่ ๑๔/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๖ แต่งตั้งให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภสิทธิ์ สิทธาพานิช พนักงานมหาวิทยาลัย เลขที่อัตรา พ.๐๐๖๙ สังกัดภาควิชาเกษตรและทรัพยากร ดำรงตำแหน่งในการบริหารเป็นคณบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร ตั้งแต่วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๖ เป็นต้น โดยมีวาระการดำรงตำแหน่ง ๔ ปี นั้น

เพื่อให้การบริหารงานและการดำเนินการจัดทำปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๗๐ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ดังรายชื่อต่อไปนี้

๑. คณบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร	ที่ปรึกษา
๒. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	ที่ปรึกษา
๓. หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ	ที่ปรึกษา
๔. รองศาสตราจารย์สิรี ชัยเสรี	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. นายปรเมษฐ์ ชุ่มยิ้ม	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. นางสาวรุ่งกานต์ บุญนาถกร	ประธานกรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลวดี แก้วก่า	กรรมการ
๘. นางสาวมยูรกาญจน์ เดชกุญชร	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์โศรยา แสนเมือง	กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุศราวรรณ ไชยะ	กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นางสาวประภาพรรณ์ แสงดาว	ผู้ช่วยเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการชุดนี้ มีหน้าที่พัฒนาหลักสูตรและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานของสาขาวิชา สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา วิสัยทัศน์ และทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภสิทธิ์ สิทธาพานิช)
คณบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

