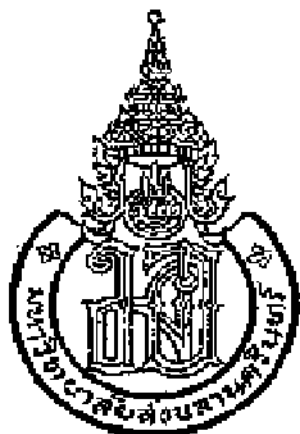




หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมเกษตรและประมง
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1) รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3) วิชาเอก (ถ้ามี)	1
4) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	1
5) รูปแบบของหลักสูตร	1
6) สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7) ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
8) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9) ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10) สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11) สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นที่ต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12) ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตร รวมถึงกระบวนการพัฒนา/ ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	7
13) ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	9
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1) ปรัชญา ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	12
2) แผนพัฒนาปรับปรุง	13
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1) ระบบการจัดการศึกษา	15
2) การดำเนินการหลักสูตร	15
3) หลักสูตรและอาจารย์	19

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง

หน้า

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	95
2) ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	102
3) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล	106
4) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	110
5) ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	117

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1) กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	118
2) กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	118
3) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	118
4) การอุทธรณ์ของนักศึกษา	118

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	120
2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	120

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1) การกำกับมาตรฐาน	122
2) บัณฑิต	122
3) นักศึกษา	122
4) อาจารย์	123
5) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	123
6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	124
7) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	125

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1) การประเมินประสิทธิผลของการสอน	127
2) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	127
3) การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	127
4) การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน	127
 ภาคผนวก	
ก. ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะของบัณฑิต และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	128
ข. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ Knowledge/ Attitude / Skill	131
ค. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา กับ Knowledge/ Attitude / Skill	135
ง. แบบฟอร์มแสดงรายละเอียดของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning)	140
จ. ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)	148
ฉ. ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ ประจำหลักสูตร	151
ช. ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร	161
ซ. เอกสารเปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่	173
ฌ. เอกสารเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่	199
ญ. เอกสารข้อตกลงความร่วมมือ	200
ฎ. ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี	212
ฏ. สัญญาจ้าง	226
ฐ. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	228

รายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

ข้อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Food Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม :	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)
	ชื่อย่อ :	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม :	Bachelor of Science (Food Technology)
	ชื่อย่อ :	B.Sc. (Food Technology)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

128 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

5.1.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ หลักสูตร 4 ปี ประกอบด้วย 3 แผน ได้แก่

- แผนฝึกงานและโครงการงาน
- แผนสหกิจศึกษา
- แผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับนักศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

มีความร่วมมือกับสถานประกอบการที่มีการจัดการเรียนการสอนแผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ ดังนี้

1. บริษัท สงขลาแคนนิ่ง จำกัด(มหาชน)
2. บริษัท โออิชิ เทรคคิง จำกัด

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ.

☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

☒ เริ่มใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549

☒ การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

☒ ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายวิชาการ

ในคราวประชุมครั้งที่ 12 (3/2563) เมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2563

☒ ได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

ในคราวประชุมครั้งที่ 414(4/2563) เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2563

เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

☒ หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1) ภาคเอกชน : บัณฑิตสามารถทำงานเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ เจ้าหน้าที่งานระบบประกันคุณภาพ ฝ่ายวิจัยและพัฒนา ในโรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปผลิตผลเกษตรและอาหาร อีกทั้งยังสามารถประกอบกิจการส่วนตัวด้านการผลิต แปรรูป และจำหน่ายอาหารแปรรูป

2) ภาคราชการ : เจ้าหน้าที่ นักวิจัย นักวิชาการ วิทยาการ ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น มหาวิทยาลัยต่าง ๆ สถาบันวิจัย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นต้น

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษาที่จบ	ชื่อหลักสูตรที่จบการศึกษา	สาขาวิชาที่จบการศึกษา	ชื่อสถาบันที่จบการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
1.	3 9410 00561 29 8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชัชวาล โชติมากร	ปริญญาเอก	Doctor of Philosophy	Food Science and Technology	Tokyo University of Marine Science and Technology, Japan	2549
				ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	ผลิตภัณฑ์ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
				ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542
2.	5 9301 00045 71 8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวปารมี หนูนิ่ม	ปริญญาเอก	ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
				ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
				ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2543
3.	3 9303 00544 03 7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสมหวัง เล็กจริง	ปริญญาเอก	ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีอาหาร	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2553
				ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีอาหาร	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2545

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษาที่จบ	ชื่อหลักสูตรที่จบการศึกษา	สาขาวิชาที่จบการศึกษา	ชื่อสถาบันที่จบการศึกษา	ปีจบการศึกษา
4.	Z2667609 (Passport, INDIA)	Assistant Professor	Mr. Karthikeyan Venkatachalam	ปริญญาเอก	Doctor of Philosophy	Food Science and Technology	Prince of Songkla University, Hatyai, Songkhla, Thailand	2556
				ปริญญาโท	Master of Science	Biochemistry	Bharathiar University, Coimbatore, Tamilnadu, India	2550
				ปริญญาตรี	Bachelor of Science	Biochemistry	Periyar University, Salem, Tamilnadu, India	2548
5.	3 6399 00139 61 4	อาจารย์	นางสาวชวัญ เดชกานนท์	ปริญญาเอก	Doctor of Philosophy	Food Science and Technology	University of California, Davis, USA	2558
				ปริญญาโท	Diplôme d'Ingénieur	Food Technology	Institut Supérieur d'agriculture de Lille, France	2551
				ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมเกษตรและประมง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต สุราษฎร์ธานี และหน่วยงาน/สถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชนที่นักศึกษาไปสหกิจศึกษาหรือที่ นักศึกษาเลือกแผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ เช่น บริษัท เอส แอนด์ พี ซินดิเคท จำกัด (มหาชน) บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด บริษัท ทุนอุดรบริวเวอรี่ จำกัด บริษัท หาดทิพย์ จำกัด (มหาชน) บริษัท สงขลาแคนนิ่ง จำกัด (มหาชน) บริษัท คอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด สหกรณ์โคนม หนองโพราชบุรี จำกัด (ในพระบรมราชูปถัมภ์) บริษัท ลำสูง ประเทศไทย จำกัด มหาชน บริษัท ชุมพร อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม จำกัด (มหาชน) กาแฟเมืองกระบี่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

รายงานของธนาคารโลก ในการจำแนกประเทศตามรายได้ ในปี พ.ศ. 2561 - 2562 ประเทศไทย จัดเป็นประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับสูง ประเทศไทยได้กำหนดวิสัยทัศน์ พ.ศ. 2561 - 2580 ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยมีแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564 เป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศในทุกมิติ โดยกำหนดให้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญในการยกระดับพัฒนาประเทศไปสู่เป้าหมาย “คนไทยในอนาคตจะต้องมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้านและมีสุขภาพที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อุดม อีโบบี อารี มีวินัย รักษาสีธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรัก การเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นักคิด

ประเทศไทย เป็นประเทศเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร ดังนั้นภาคส่วนสำคัญ ภาคหนึ่ง ที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ได้แก่ ภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เฉพาะอุตสาหกรรมอาหาร ดังจะเห็นได้ว่า ประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกผลิตผลทางการเกษตรชั้นนำของโลก เช่น ส่งออกข้าวเป็นอันดับ 2 ของโลก ส่งอาหารทะเล เป็นอันดับ 3 ของโลก และส่งออก มะพร้าว ข้าวโพด ยางพารา ถั่วเหลือง อ้อย มันสำปะหลัง เป็นอันดับต้น ๆ ของโลก เป็นต้น อย่างไรก็ตาม รายได้จากการส่งออกผลิตภัณฑ์ การเกษตรและอาหาร มีจำนวนน้อยมาก โดยคิดเป็นสัดส่วน เพียง 8.33% ของ GDP ของประเทศเท่านั้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวเกิดจาก ประเทศไทยยังคงส่งออก ผลิตผลทางการเกษตร และอาหารในรูปแบบของวัตถุดิบ หรือผลิตภัณฑ์แปรรูปขั้นต้น ที่มีมูลค่าต่ำ ซึ่งภาครัฐได้เล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้วางยุทธศาสตร์ในการ พัฒนาภาคการเกษตร ไปสู่เกษตรทันสมัย และการแปรรูปผลิต การผลิตอาหารโดยใช้เทคโนโลยี เพื่อให้ได้ ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง หรือตามหลักที่เรียกว่า ทำน้อยได้มาก โดยจะเห็นได้จากในแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ผ่านการผลักดันนโยบายประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) หรือที่เรียกว่านวัตกรรมสร้างสรรค์ (Creativity Innovation Smart Thailand) ซึ่งมีกลุ่มอุตสาหกรรมทั้งหมด 10 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มที่มีการต่อยอด อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ หรือที่เรียกว่า First S-Curve จำนวน 5 กลุ่มและกลุ่มอุตสาหกรรมอนาคตหรือที่

เรียกว่า New S-Curve จำนวน 5 กลุ่ม และเทคโนโลยีอาหารได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารสำหรับอนาคต (Food for the future) ผ่านรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจที่เรียกว่า BCG Model เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio economy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green economy) ซึ่งเศรษฐกิจทั้ง 3 อย่างนี้ มีอยู่ในประเทศไทยอยู่แล้วใน 4 สาขา คือ 1) สาขาอาหารและการเกษตร 2) สาขาสุขภาพและการแพทย์ 3) พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ 4) การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยีด้านการแปรรูปอาหารที่สามารถสร้างนวัตกรรมอาหารใหม่ๆ สำหรับอนาคต นอกเหนือจากการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารจะเป็นยุทธศาสตร์ระดับประเทศแล้ว ยังเป็นยุทธศาสตร์สำคัญระดับพื้นที่อีกด้วย เช่นในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนภาคใต้ และแผนการจัดตั้งเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคใต้ (Southern Economic Corridor : SEC) ซึ่งได้กำหนดให้จังหวัดสุราษฎร์ธานีและพื้นที่ใกล้เคียงเป็นเขตพิเศษทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

เพื่อการผลักดันแนวคิดและแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าว ประเทศไทยจึงต้องการบุคลากรที่มีความรู้ มีทักษะ พื้นฐานด้านอาหาร และเทคโนโลยีอาหารสมัยใหม่ที่เพียงพอ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสำคัญ 2 ประการคือ ข้อมูลด้านโครงสร้างประชากร ซึ่งพบว่า ปัจจุบันประชากรเกือบครึ่งหนึ่งของประเทศ คือกว่า 45% อยู่ในภาคการเกษตร และ ในอนาคตด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี คาดว่าจะมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ มาใช้ทดแทนแรงงานคนในภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น ยิ่งจะทำให้มีประชาชนกลับเข้าสู่ภาคการเกษตรมากขึ้น ซึ่งทำให้อุตสาหกรรมอาหารซึ่งเป็นกลไกและปลายน้ำของภาคการเกษตร มีความสำคัญมากขึ้น ประกอบกับแนวโน้มที่ผู้บริโภคมีความตื่นตัวด้านสุขภาพ มีความตื่นตัวด้านความปลอดภัยของอาหาร ทำให้มีการพัฒนาอาหารรูปแบบใหม่ ๆ ที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีอาหาร รวมทั้งมีข้อกำหนด มาตรฐานด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องผลิตและพัฒนาบุคลากรรุ่นใหม่ที่มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีอาหาร เทคโนโลยีอาหารสมัยใหม่ รวมทั้งมาตรฐานควบคุมคุณภาพอาหารต่าง ๆ

การวิเคราะห์สถานการณ์ หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมระหว่างประเทศ พบว่า ปัจจุบันสังคมโลกมีความเชื่อมโยงใกล้ชิดกันมากขึ้นเป็นสภาพไร้พรมแดน สถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานะแวดล้อมของประเทศ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การพัฒนาและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน การผสมผสานของวัฒนธรรม มีการติดต่อสื่อสารผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบโลจิสติกส์และกฎระเบียบต่าง ๆ นอกจากนี้ประเทศไทยเป็นสมาชิกในกลุ่มสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Association of South East Asian Nations) ซึ่งประกอบด้วยประเทศสมาชิก 10 ประเทศ ได้แก่ ไทย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ บรูไน ลาว กัมพูชา เวียดนาม และพม่า ซึ่งจะส่งผลต่อการจ้างงานและการแข่งขันในตลาดแรงงานของสมาชิกในกลุ่ม ดังนั้นบัณฑิตของหลักสูตรจึงต้องมีทั้งความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญในด้านพื้นฐานวิชาการ และมีทักษะของ

บุคลากรในทศวรรษที่ 21 รวมถึงมีความเข้าใจสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ระหว่างประเทศ ทั้งระดับภูมิภาคอาเซียนและระดับโลก

11.3 สถานการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอาหารกับสุขภาพของประชาชน

การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ ในโลก ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากร ตลอดจนความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดูแลสุขภาพของประชาชน มีสัดส่วนของโรคและปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น การประสบปัญหาเกี่ยวกับทางด้านอาหารทำให้เกิดสถานการณ์ที่จำเป็นจะต้องแก้ไขทั้งในแง่คุณภาพและปริมาณ เพื่อให้มีความยั่งยืนในการผลิตอาหารที่มีคุณภาพและความปลอดภัยที่ส่งผลต่อภาพรวมต่อสุขภาพของประชาชน ทั้งประเทศรวมไปถึงประชากรโลกด้วย การสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จึงมีความจำเป็นยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพการดูแลสุขภาพของประชาชนในแง่ของการผลิตอาหารที่มีปริมาณที่เพียงพอ ประชาชนสามารถเข้าถึงอาหารได้ รวมทั้งอาหารที่ผลิตได้มีคุณภาพและความปลอดภัยในการบริโภค และยังเป็นการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศอีกด้วย

11.4 สถานการณ์ด้านกำลังคนด้านอุตสาหกรรมอาหาร

ปัจจุบันประเทศไทยยังขาดนักอุตสาหกรรมอาหารที่มีความสามารถหลากหลายทั้งความรู้ความชำนาญทางวิชาชีพและมีความสามารถสร้างนวัตกรรมทางการผลิตอาหาร รวมถึงทักษะที่นอกเหนือจากวิชาชีพ (Soft Skill) ต่างๆ ซึ่งสามารถตอบสนองต่อความต้องการภาคอุตสาหกรรมในอนาคต และสามารถตอบสนองต่อความต้องการที่จะเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนประชากรกลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพต้องการดูแลเป็นพิเศษเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการอาหารในอนาคตที่ใช้เทคโนโลยีสมองกลและระบบการผลิตแบบอัตโนมัติเข้าร่วมในการผลิตอาหาร เพื่อแก้ปัญหาด้านคุณภาพ ปริมาณ และต้นทุนการผลิต รวมทั้งเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศควรมีการผลิตนักเทคโนโลยีอาหารที่มีคุณภาพและมีคุณสมบัติตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตร รวมถึงกระบวนการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้

สถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี และพื้นฐานทางเกษตรของประเทศ ไทยยังส่งผลให้ประเทศยังมีความต้องการบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารในทุกระดับและภาคส่วน ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรจึงมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงสถานการณ์ดังกล่าว รวมไปถึงสถานการณ์เกี่ยวเนื่อง เช่น ความหลากหลายของพฤติกรรมผู้บริโภค ตลาดแรงงาน คุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และความเป็นสากลโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคเอเชียตามนโยบายของภาครัฐ ทั้งนี้เพื่อสร้างบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 ที่มีความพร้อมสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์โลก การปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร

ในครั้งนี้จึงเน้นให้หลักสูตร ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และ วัฒนธรรม โดยเน้นการตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคน ที่ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี และองค์ความรู้ทางธุรกิจ ในอุตสาหกรรมอาหารให้สามารถ แข่งขันในตลาดแรงงานทั้งในระดับชาติและนานาชาติได้รวมทั้งเป็นที่ยอมรับระดับสากล โดยเน้นในส่วน ของการวิเคราะห์และแก้ปัญหาเชิงวิชาการโดยใช้เทคนิคการวิจัย เพื่อพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมทางด้านอาหาร ขึ้น และมีการประยุกต์ใช้ทักษะทางวิชาการในประสบการณ์จริง ผ่านประสบการณ์ภาคสนามทั้งในส่วน ของการฝึกงาน สหกิจศึกษา และแผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อสร้างบัณฑิตให้มีสมรรถนะดังกล่าว การพัฒนาการจัดประสบการณ์เรียนรู้ในหลักสูตรจะมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกโดยเฉพาะการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตและมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง ทั้งนี้จะต้องมีการพัฒนา อาจารย์ กระบวนการประเมินผล และสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนสู่ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร เป็นหลักสูตรที่ได้รับการสนับสนุนเชิง ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยอย่างชัดเจนในยุทธศาสตร์ที่ 1 เรื่องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทั้ง 2 ยุทธศาสตร์ย่อย คือ การผลิตบัณฑิต และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทุกช่วงวัย โดยมีเป้าประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มี พื้นฐานทางเทคโนโลยีอาหาร และองค์ความรู้เกี่ยวกับ อาหารและเทคโนโลยีอาหารสมัยใหม่ มีสมรรถนะ ระดับสากลสู่การเป็นพลเมืองโลก โดยใช้ระบบการเรียนการสอนมีลักษณะเป็นรูปแบบการเรียนรู้ใหม่ที่มีความ หลากหลายและยืดหยุ่น มีการจัดทำแผนผลิตบัณฑิต การปรับหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และ กิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อมุ่งสร้างบัณฑิตสมรรถนะสากลสู่การเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen) ที่สมบูรณ์ ส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นผู้ประกอบการ (Start Up) ผ่านการจัดการศึกษาร่วมกับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Work Integrated Learning : WIL) โดยเฉพาะการจัดให้มีสหกิจ ซึ่งให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทอย่างใกล้ชิด ในการร่วมจัดการศึกษาในลักษณะที่เกิดประโยชน์ร่วมกัน รวมทั้งมีระบบการเรียนรู้แบบ Non - Degree ที่ นำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ในยุทธศาสตร์ที่ 2 เรื่องการวิจัย/นวัตกรรมที่สร้างมูลค่า ทางเศรษฐกิจและพัฒนาประเทศ โดยมีเป้าประสงค์เพื่อนำผลงานวิจัย นวัตกรรม และบริการวิชาการ ด้าน เทคโนโลยีอาหาร สู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และเพื่อการพัฒนาประเทศ โดยการบูรณาการหลักสูตร งานวิจัย และบริการวิชาการ ที่เน้นการบูรณาการระหว่างศาสตร์ (Discipline Based) และประเด็น (Issues Based) ในรูปแบบคลัสเตอร์ โดยดำเนินการทั้งในรูปแบบคลัสเตอร์ ในลักษณะ Matrix Cluster ตามประเด็น กับศาสตร์ควบคู่กัน มีการผลักดันการสร้าง Research & Innovation Hub ในวิทยาเขตที่มีความพร้อมสูง ใน ลักษณะต่าง ๆ ทั้งการยกระดับ Research Management และสร้าง Research Manager การวาง Research Visions หรือ Research Mapping (Topics - Researcher - Network - Funding Agencies - Stakeholder) การวาง Research Road Map และการวางระบบพัฒนาขีดความสามารถของนักวิจัย เครือข่ายวิจัย โดยเน้นการพัฒนาที่ สอดคล้องกับหลักสูตรของโครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมเกษตรและประมง คือทางด้านเกษตร อาหาร และเทคโนโลยีชีวภาพ รวมทั้งการบริหารผลสัมฤทธิ์จากระบบงานวิจัย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไข ปัญหาของประเทศ และการนำไปสู่นวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์

วิสัยทัศน์และพันธกิจของโครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง และวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี คือมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการเกษตร ประมง และอุตสาหกรรมอาหารพื้นฐาน และการเกษตร ประมง และอุตสาหกรรมเกษตรอาหารสมัยใหม่ในทุกด้าน รวมทั้งการผลิตบัณฑิตที่เป็นคนเก่งและคนดี ทำให้การวางแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร จำเป็นต้องคำนึงถึงการผลิตบุคลากรในระดับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน มีความรู้ความสามารถในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารพื้นฐาน และเทคโนโลยีอาหารสมัยใหม่ อย่างต้องแท้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของชุมชนและภาคใต้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากผลผลิตทางการเกษตรและประมง ที่สำคัญของพื้นที่ อีกทั้งยังต้องทันต่อความเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย มีศักยภาพในการตั้งโจทย์เพื่อแก้ปัญหา สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง มีทักษะพื้นฐานในการวิจัย มีศักยภาพในการพัฒนาตนเอง มีสมรรถนะสากล มีความเป็นผู้ประกอบการ มีคุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคการผลิตและอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป

POs (Program Learning Outcomes) ของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถาบันและสอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยเป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตนักเทคโนโลยีอาหาร ที่มีความรู้ความชำนาญทางวิชาชีพและสามารถสร้างนวัตกรรมทางการผลิต และแปรรูปอาหารได้ ผ่านการฝึกประสบการณ์ ณ สถานประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารควบคู่ไปกับการฝึกฝนทักษะที่นอกเหนือจากวิชาชีพ (Soft Skill) เพื่อสร้างกำลังคนให้พร้อมตอบโจทย์ภาคการผลิตด้านอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ทั้งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนและภูมิภาคอื่นทั้งในและต่างประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

จำนวน 27 รายวิชา ได้แก่

1) รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป จำนวน 18 รายวิชา คือ		
001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน The King's Philosophy and Sustainable Development	2((2)-0-4)
001-103	ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ Idea to Entrepreneurship	1((1)-0-2)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ Benefit of Mankinds	1((1)-0-2)
935-002	รู้รอด ปลอดภัย Life Safety	1((1)-0-2)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 Life Skills for Citizens of the 21 st Century	2((2)-0-4)

935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก Modern Science and the World	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	2((2)-0-4)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก Intelligent Thinking	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด Smart Thinking	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English Conversation	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English Reading and Writing	2((2)-0-4)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ Effective English Communication	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร Thai and Communication	2((2)-0-4)
935-021	การฟังและพูดภาษาจีน Chinese Listening and Speaking Skills	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี Happy and Peaceful Life	3((3)-0-6)
935-030	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese in Daily Life	2((2)-0-4)
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	x((x)-y-z)
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	x((x)-y-z)
2) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 9 รายวิชา คือ		
921-019	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Life Science Physics	3(2-3-4)
932-002	หลักชีววิทยา Principles of Biology	3(2-3-4)
934-023	การคิดเชิงคำนวณ Computational Thinking	2((2)-0-4)
934-024	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	2(2-0-4)

937-017	เคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry	3(2-3-4)
937-018	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(2-3-4)
937-110	หลักเคมี Principles of Chemistry	3(2-3-4)
937-121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry	3(2-3-4)
937-206	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Basic Analytical Chemistry	3(2-3-4)

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่น จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่

933-101	เทคโนโลยีอาหารในชีวิตประจำวัน Food Technology in Daily Life	3((3)-0-6)
933-102	ขนมอบเบื้องต้น Introduction to Bakery	3((2)-3-4)

13.3 การบริหารจัดการ

1) แต่งตั้งและมอบหมายคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายรายวิชา

2) แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับคณะ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณารายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในทุกรายวิชา เพื่อประสานด้านเนื้อหาสาระรายวิชาให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รองคณบดีที่รับผิดชอบงานวิชาการ และ/หรือคณะกรรมการประจำคณะ ทำหน้าที่ในการประสานงานการจัดการรายวิชาระหว่างหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนรายวิชาพื้นฐานทั้งรายวิชาของคณะและรายวิชาที่จัดการสอนโดยคณะอื่น

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร เป็นหลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะที่ทันสมัยในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัย รวมถึงการจัดการการผลิตอาหาร มีทักษะการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารจากวัตถุดิบพื้นเมืองภาคใต้ตอนบน ปาล์มน้ำมัน ผักผลไม้ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ มีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง และสามารถประยุกต์ใช้ทักษะเหล่านี้ในการประกอบอาชีพ สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก สามารถสื่อสารภาษาสากล มีความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.2 ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองความต้องการบุคลากรในวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ตอบสนองความต้องการในภาคการผลิตอาหารระดับอุตสาหกรรมทั้งขนาดเล็ก กลางและใหญ่ ในด้านการพัฒนาบุคลากรที่มีองค์ความรู้ที่ทันสมัยในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ทั้งองค์ความรู้พื้นฐาน และมีจุดเน้นที่เหมาะสมกับผลิตผลทางการเกษตรของภูมิภาค เช่น ปาล์มน้ำมัน ผักผลไม้ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ เป็นต้น รวมถึงมีความรู้ความสามารถในการจัดการผลิตอาหาร และมีทักษะการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตอาหารอุตสาหกรรมขนาดเล็ก กลางและใหญ่

นอกจากนี้หลักสูตรยังสามารถตอบสนองต่อนโยบายแผนพัฒนายุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ตามกรอบเศรษฐกิจ Bioeconomy Circular economy Green economy (BCG model) การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ในแง่ของการเป็นประเทศผู้ผลิต ผู้ส่งออกผลิตผลทางการเกษตร และผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากผลิตผลทางการเกษตร

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะดังนี้

- 1) ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่ทันสมัยสำหรับประกอบวิชาชีพ
- 2) เป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหาร ไขมันน้ำมัน ผักผลไม้ และอาหารทะเล
- 3) วางแผนและวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมทางผลิตภัณฑ์อาหาร
- 4) วิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร
- 5) สื่อสารและนำเสนอโดยใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เช่น เทคโนโลยีอุตสาหกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
- 7) มีจิตสำนึกสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา (5 ปี)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็น active learning	1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ 3. ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบ active learning	1. จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบ active learning 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนแบบ active Learning
2. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนจาก best practice การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียนในแผนการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา 4. ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 5. พัฒนาสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 5. จำนวนรายวิชาที่กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง 6. จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน 7. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. ปรับปรุงวิธีการวัดและการประเมินผล	1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผล 2. กำหนดให้มีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบในทุกรายวิชา 3. กำหนดเกณฑ์ในการวัดและประเมินแต่ละรายวิชา	1. จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะในการวัดและประเมินผล 3. รายงานการวิเคราะห์ข้อสอบ 4. ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ 5. เกณฑ์การวัดและประเมินผล 6. จำนวนรายวิชาที่ใช้วิธีการวัดและประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด 7. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบการวัดและประเมินผล
5. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุ PLOs ของหลักสูตร	1. พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุ PLOs ของหลักสูตร รวมทั้งทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ	1. จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร 4. ผลการประเมินนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ☒ ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ☐ ระบบอื่น ๆ (ระบุรายละเอียด)
และข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่า ด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน (กรณีจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้ระบุเดือนที่จัดการศึกษาภาคฤดูร้อนในข้อ 2.1 ด้วย)

- ☒ มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน จำนวน 8 สัปดาห์ ในปีที่ 3 หรือตามการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร
- ☐ ไม่มีภาคฤดูร้อน
- ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วิชาภาคทฤษฎี วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 08.30-16.30 น.

วิชาภาคปฏิบัติ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 08.30-16.30 น.

ปีการศึกษา 2563

ภาคต้น เดือนกรกฎาคม - พฤศจิกายน

ภาคปลาย เดือนพฤศจิกายน – เมษายน

ภาคฤดูร้อน เดือนเมษายน – มิถุนายน

ปีการศึกษา 2564

ภาคต้น เดือนมิถุนายน – ตุลาคม

ภาคปลาย เดือนพฤศจิกายน – มีนาคม

ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

ปีการศึกษา 2565-2567

ภาคต้น เดือนมิถุนายน – ตุลาคม

ภาคปลาย เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายในแผนการเรียนของวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า
- 2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือ
- 3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกภายใต้โครงการรับนักศึกษาโดยวิธีพิเศษ โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ
- 2) ความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอที่เรียนในสาขาวิชาชีพ
- 3) ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอที่เรียนในสาขาวิชาชีพ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) นักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้เข้าร่วมกิจกรรมที่จัดโดยคณะหรือมหาวิทยาลัย
- 2) จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ต่ำ
- 3) จัดการสอนเสริมให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

2.5 แผนการรับนักศึกษาและจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ปีที่ 1	60	60	60	60	60
ปีที่ 2	-	60	60	60	60
ปีที่ 3	-	-	60	60	60
ปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	60	60

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2563	2564	2565	2566	2567
ค่าบำรุงการศึกษา	360,000	720,000	1,080,000	1,440,000	1,440,000
ค่าลงทะเบียน	1,800,000	3,600,000	5,400,000	7,200,000	7,200,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	3,434,600	3,572,000	3,714,900	3,863,500	4,018,100
รวมรายรับ	5,594,600	7,892,000	10,194,900	12,503,500	12,658,100

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2563	2564	2565	2566	2567
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	3,434,600	3,572,000	3,714,900	3,863,500	4,018,100
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	518,000	878,000	1,238,000	1,598,000	1,598,000
3. ทุนการศึกษา	0	0	0	0	0
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	790,520	890,000	990,580	1,092,300	1,123,220
รวม (ก)	4,743,120	5,340,000	5,943,480	6,553,800	6,739,320
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	1,000,000	0	1,000,000	0	0
รวม (ข)	1,000,000	0	1,000,000	0	0
รวม (ก) + (ข)	5,743,120	5,340,000	6,943,480	6,553,800	6,739,320
จำนวนนักศึกษา	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา (คน/ปี)	95,800	44,500	38,600	27,400	28,100

2.7 ระบบจัดการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

2.9 การจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรนี้มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

- 1) หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนเป็น 3 แผนการศึกษา คือ แผนฝึกงานและ โครงการ แผนสหกิจศึกษา และแผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ โดยมีสัดส่วนนักศึกษาแต่ละแผนร้อยละ 60, 20 และ 20 ตามลำดับ
- 2) ทั้ง 3 แผนการศึกษามีรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือทำจริง การผสมผสานการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงนอกห้องเรียนผนวกกับการเรียนในห้องเรียน (ผ่านการกำหนดประสบการณ์ก่อนการเรียน หรือผ่านการเรียนสลับกับการทำงาน หรือผ่านสหกิจศึกษา หรือผ่านการฝึกงานที่เน้นการเรียนรู้/การติดตามพฤติกรรมการทำงาน หรือผ่านหลักสูตรร่วมมหาวิทยาลัยและอุตสาหกรรม หรือผ่านพนักงานฝึกหัดใหม่/พนักงานฝึกงาน หรือผ่านการบรรจุให้ทำงาน/การฝึกเฉพาะตำแหน่ง หรือผ่านปฏิบัติการภาคสนาม หรือผ่านการฝึกปฏิบัติงานจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี)
- 3) ทั้ง 3 แผนการศึกษามีการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (active learning) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของรายวิชาในหลักสูตร
- 4) ทั้ง 3 แผนการศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรีมีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษร่วมทุกรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของเนื้อหาในแต่ละรายวิชา
- 5) มีการจัดการเรียนการสอนเป็นชุดวิชา (Module) การควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหารในแผนฝึกงานและ โครงการ และแผนสหกิจศึกษา
- 6) แผนฝึกงานและ โครงการมีการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการนักศึกษาในชั้นปีที่ 4 และแผนสหกิจศึกษามีการจัดการเรียนการสอนวิชาสหกิจศึกษาในชั้นปีที่ 4
- 7) มีการจัดการเรียนการสอนเป็นชุดวิชา (Module) การควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหารและชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อาหารในแผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ

- 8) มีการจัดการเรียนการสอนเป็นแบบเลือกชุดวิชา (Module) จำนวน 1 ชุดวิชา จากชุดวิชาเทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน หรือชุดวิชาเทคโนโลยีชา กาแฟ โกโก้และผักผลไม้พื้นเมืองเพื่อสุขภาพ หรือชุดวิชาผลิตภัณฑ์อาหารทะเลเพื่อสุขภาพ ในแผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ

3. หลักสูตรและอาจารย์

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 128 หน่วยกิต ประกอบด้วย 3 แผนดังนี้

3.1.2.1 โครงสร้างหลักสูตรแผนฝึกงานและโครงการ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32 หน่วยกิต
สาระที่ 1 ศาสน์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	4 หน่วยกิต
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ	5 หน่วยกิต
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ	1 หน่วยกิต
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล	4 หน่วยกิต
สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข	4 หน่วยกิต
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา	2 หน่วยกิต
รายวิชาเลือก	4 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	84 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	25 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพ	59 หน่วยกิต
- ชีพบังคับ	44 หน่วยกิต
- ชีพเลือก	15 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
ง. หมวดวิชาฝึกงานและโครงการนักศึกษาหรือสหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร แผนสหกิจศึกษา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32 หน่วยกิต
สาระที่ 1 ศาสน์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	4 หน่วยกิต
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ	5 หน่วยกิต
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ	1 หน่วยกิต
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล	4 หน่วยกิต
สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข	4 หน่วยกิต
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต

สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา	2 หน่วยกิต
รายวิชาเลือก	4 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	84 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	25 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพ	59 หน่วยกิต
- ชีพบังคับ	44 หน่วยกิต
- ชีพเลือก	15 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
ง. หมวดวิชาฝึกงานและโครงการนักศึกษาหรือสหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต

3.1.2.3 โครงสร้างหลักสูตร แผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32 หน่วยกิต
สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	4 หน่วยกิต
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ	5 หน่วยกิต
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ	1 หน่วยกิต
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล	4 หน่วยกิต
สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข	4 หน่วยกิต
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา	2 หน่วยกิต
รายวิชาเลือก	4 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	84 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	25 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพ	59 หน่วยกิต
- ชีพบังคับ	41 หน่วยกิต
- ชีพเลือก	18 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
ง. หมวดวิชาฝึกงานและโครงการนักศึกษาหรือสหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต

3.1.3.1 รายวิชา/กลุ่มสาระ/Module แผนฝึกงานและโครงการงาน

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		32 หน่วยกิต
สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์		4 หน่วยกิต
001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)	
The King's Philosophy and Sustainable Development		
935-001 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)	
Benefit of Mankinds		
935-002 ปลอดภัย	1((1)-0-2)	
Life Safety		
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่ดี		5 หน่วยกิต
935-003 ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)	
Life Skills for Citizens of the 21th Century		
935-029 ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)	
Happy and Peaceful Life		
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ		1 หน่วยกิต
001-103 ไอเดียสู่การเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)	
Idea to Entrepreneurship		
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล		4 หน่วยกิต
935-004 วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)	
Modern Science and the World		
935-005 เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)	
Information Technology		
สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข		4 หน่วยกิต
935-006 คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)	
Intelligent Thinking		
935-007 สนุกคิด	2((2)-0-4)	
Smart Thinking		
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร		8 หน่วยกิต
935-008 การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)	
Everyday English Conversation		
935-009 การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)	
Everyday English Reading and Writing		

935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ Effective English Communication	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร Thai and Communication	2((2)-0-4)
สาระที่ 7 สุขทฤษฎีศาสตร์และกีฬา เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		2 หน่วยกิต
935-012	ชีวิตที่งดงาม Aesthetic Life	1((1)-0-2)
935-013	กีฬาเพื่อสุขภาพ Sports for Health	1((1)-0-2)
935-014	การฝึกด้วยเครื่องน้ำหนักเพื่อสุขภาพ Weight Training for Health	1((1)-0-2)
935-015	เดินวิ่งเพื่อสุขภาพ Walking and Jogging for Health	1((1)-0-2)
935-016	ศิลปะแห่งชีวิต Art of Life	1((1)-0-2)
935-017	เกมและกิจกรรมนันทนาการ Game and Recreation Activities	1((1)-0-2)
935-111	พลศึกษาและนันทนาการ Physical Education and Recreation	1((1)-0-2)
935-112	ทักษะการว่ายน้ำ Swimming Skills	1((1)-0-2)
935-113	ลีลาศ Social Dance	1((1)-0-2)
935-114	ศิลปะการป้องกันตัว Martial Arts	1((1)-0-2)
935-115	กอล์ฟ Golf	1((1)-0-2)
935-116	เทนนิส Tennis	1((1)-0-2)
935-117	แบดมินตัน Badminton	1((1)-0-2)

935-118 แอโรบิกแดนซ์	1((1)-0-2)
Aerobic Dance	
935-119 การอยู่ค่ายพักแรม	1((1)-0-2)
Camping	
935-213 เซปักตะกร้อ	1((1)-0-2)
Sapak Takraw	
935-214 เทเบิลเทนนิส	1((1)-0-2)
Table Tennis	
935-215 วอลเลย์บอล	1((1)-0-2)
Volleyball	
935-216 ฟุตบอล	1((1)-0-2)
Football	
935-217 บาสเกตบอล	1((1)-0-2)
Basketball	
935-218 เปตอง	1((1)-0-2)
Petonque	
935-219 กรีฑา	1((1)-0-2)
Track and Field	
935-311 โยคะ	1((1)-0-2)
Yoga	
รายวิชาเลือก	4 หน่วยกิต
935-021 การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)
Chinese Listening and Speaking Skills	
935-030 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
Chinese in Daily Life	
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	84 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	25 หน่วยกิต
921-019 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-4)
Life Science Physics	
932-002 หลักชีววิทยา	3(2-3-4)
Principles of Biology	

934-023	การคิดเชิงคำนวณ Computational Thinking	2((2)-0-4)
934-024	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	2(2-0-4)
937-017	เคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry	3(2-3-4)
937-018	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(2-3-4)
937-110	หลักเคมี Principles of Chemistry	3(2-3-4)
937-121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry	3(2-3-4)
937-206	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Basic Analytical Chemistry	3(2-3-4)

2) กลุ่มวิชาชีพ

59 หน่วยกิต

- วิชาชีพบังคับ

44 หน่วยกิต

933-111	ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร Bioresources for Food Processing	1((1)-0-2)
933-112	เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น Introduction to Food Industry	1((1)-0-2)
933-211	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 Food Processing Technology I	3((2)-3-4)
933-212	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2 Food Processing Technology II	2((2)-0-4)
933-213	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1 Food Product Development I	2((2)-0-4)
933-221	จุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology	4((3)-3-6)
933-231	เคมีอาหาร 1 Food Chemistry I	2((2)-0-4)
933-301	การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 1 New Venture Creation in Food Industry I	1((1)-0-2)

933-302	การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 2 New Venture Creation in Food Industry II	2((1)-2-3)
933-303	สัมมนา Seminar	1(0-3-0)
933-304	การวางแผนการทดลองสำหรับเทคโนโลยีอาหาร Experimental Design for Food Technology	3((2)-2-4)
933-305	โภชนศาสตร์ Nutrition	2((2)-0-4)
933-306	จิตวิทยาในอุตสาหกรรมอาหาร Food Industrial Psychology	1((1)-0-2)
933-311	วิศวกรรมอาหาร Food Engineering	4((3)-3-6)
933-318	พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2 Food Product Development II	3((2)-3-4)
933-331	เคมีอาหาร 2 Food Chemistry II	3((2)-3-4)
933-341	ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร Food Quality Control and Management System	9((4)-15-8)

- วิชาชีพเลือก

15 หน่วยกิต

เลือก 6 หน่วยกิต จากคู่วิชาใดวิชาหนึ่งต่อไปนี้

933-312	ผลิตภัณฑ์ประมง 1 Fishery Products I	3((2)-3-4)
933-313	ผลิตภัณฑ์ประมง 2 Fishery Products II	3((2)-3-4)

หรือ

933-314	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 1 Fat and Oil Processing I	3((2)-3-4)
933-315	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 2 Fat and Oil Processing II	3((2)-3-4)

หรือ

933-316	เทคโนโลยีผักและผลไม้ Vegetable and Fruit Technology	3((2)-3-4)
---------	--	------------

933-317 เทคโนโลยีชา กาแฟ และโกโก้ Tea, Coffee and Cocoa Technology	3((2)-3-4)
และเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้อีก 9 หน่วยกิต	
933-351 บรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging	3((3)-0-6)
933-352 การวิเคราะห์ความเสี่ยงอาหาร Food Risk Analysis	3((3)-0-6)
933-353 การจัดการโซ่อุปทานอาหาร Food Supply Chain Management	3((3)-0-6)
933-354 กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหาร Food Law and Regulation	3((3)-0-6)
933-355 องค์ประกอบของอาหารสุขภาพ Health Food Ingredients	3((3)-0-6)
933-356 เทคโนโลยีการแปรรูปส่วนประกอบของอาหาร Food Ingredients Technology	3((2)-3-4)
933-357 อาหารฮาลาล Halal Food	3((3)-0-6)
933-358 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology	3((2)-3-4)
933-359 การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน Thermal Processing of Food	3((2)-3-4)
933-360 เทคโนโลยีการหมัก Fermentation Technology	3((2)-3-4)
933-361 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว Post-Harvest Technology	3((2)-3-4)
933-362 เอนไซม์ทางอาหาร Food Enzyme	3((2)-3-4)
933-363 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่ Meat, Poultry and Egg Products Technology	3((2)-3-4)
933-364 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ Milk and Milk Products Technology	3((2)-3-4)

933-365 เทคโนโลยีของธัญพืช	3((2)-3-4)
Cereal Technology	
933-366 เทคโนโลยีของขนมอบ	3((2)-3-4)
Bakery Technology	
933-367 เทคโนโลยีของอาหารและขนมไทย	3((2)-3-4)
Thai Food and Dessert Technology	
933-368 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีอาหาร	1-3(x-y-z)
Special Topics in Food Technology	

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของหลักสูตร/ภาควิชา

ง. หมวดวิชาฝึกงานและโครงการนักศึกษาหรือสหกิจศึกษา

6 หน่วยกิต

นักศึกษาทุกคนต้องฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง ในภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3

933- 201 ฝึกงาน 1	≥ 200 ชั่วโมง
Practical Training I	
933-401 โครงการนักศึกษา 1	1(0-3-0)
Student Project I	
933-402 โครงการนักศึกษา 2	5(0-15-0)
Student Project II	

3.1.3.2 รายวิชา/กลุ่มสาระ/Module แผนสหกิจศึกษา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		32 หน่วยกิต
สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์		4 หน่วยกิต
001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน The King's Philosophy and Sustainable Development	2((2)-0-4)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ Benefit of Mankinds	1((1)-0-2)
935-002	รู้รอด ปลอดภัย Life Safety	1((1)-0-2)
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ		5 หน่วยกิต
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 Life Skills for Citizens of the 21th Century	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี Happy and Peaceful Life	3((3)-0-6)
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ		1 หน่วยกิต
001-103	ไอเดียสู่การเป็นผู้ประกอบการ Idea to Entrepreneurship	1((1)-0-2)
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล		4 หน่วยกิต
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก Modern Science and the World	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	2((2)-0-4)
สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข		4 หน่วยกิต
935-006	คิดเป็น คิดสนุก Intelligent Thinking	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด Smart Thinking	2((2)-0-4)
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร		8 หน่วยกิต
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English Conversation	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English Reading and Writing	2((2)-0-4)

935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ Effective English Communication	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร Thai and Communication	2((2)-0-4)
สาระที่ 7 สุขทฤษฎีศาสตร์และกีฬา เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		2 หน่วยกิต
935-012	ชีวิตรุ่งงาม Aesthetic Life	1((1)-0-2)
935-013	กีฬาเพื่อสุขภาพ Sports for Health	1((1)-0-2)
935-014	การฝึกด้วยเครื่องน้ำหนักเพื่อสุขภาพ Weight Training for Health	1((1)-0-2)
935-015	เดินวิ่งเพื่อสุขภาพ Walking and Jogging for Health	1((1)-0-2)
935-016	ศิลปะแห่งชีวิต Art of Life	1((1)-0-2)
935-017	เกมและกิจกรรมนันทนาการ Game and Recreation Activities	1((1)-0-2)
935-111	พลศึกษาและนันทนาการ Physical Education and Recreation	1((1)-0-2)
935-112	ทักษะการว่ายน้ำ Swimming Skills	1((1)-0-2)
935-113	ลีลาศ Social Dance	1((1)-0-2)
935-114	ศิลปะการป้องกันตัว Martial Arts	1((1)-0-2)
935-115	กอล์ฟ Golf	1((1)-0-2)
935-116	เทนนิส Tennis	1((1)-0-2)
935-117	แบดมินตัน Badminton	1((1)-0-2)

935-118 แอโรบิกแดนซ์	1((1)-0-2)
Aerobic Dance	
935-119 การอยู่ค่ายพักแรม	1((1)-0-2)
Camping	
935-213 เซปักตะกร้อ	1((1)-0-2)
Sapak Takraw	
935-214 เทเบิลเทนนิส	1((1)-0-2)
Table Tennis	
935-215 วอลเลย์บอล	1((1)-0-2)
Volleyball	
935-216 ฟุตบอล	1((1)-0-2)
Football	
935-217 บาสเกตบอล	1((1)-0-2)
Basketball	
935-218 เปตอง	1((1)-0-2)
Petonque	
935-219 กรีฑา	1((1)-0-2)
Track and Field	
935-311 โยคะ	1((1)-0-2)
Yoga	
รายวิชาเลือก	4 หน่วยกิต
935-021 การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)
Chinese Listening and Speaking Skills	
935-030 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
Chinese in Daily Life	
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	84 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	25 หน่วยกิต
921-019 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-4)
Life Science Physics	
932-002 หลักชีววิทยา	3(2-3-4)
Principles of Biology	

934-023	การคิดเชิงคำนวณ Computational Thinking	2((2)-0-4)
934-024	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	2(2-0-4)
937-017	เคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry	3(2-3-4)
937-018	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(2-3-4)
937-110	หลักเคมี Principles of Chemistry	3(2-3-4)
937-121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry	3(2-3-4)
937-206	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Basic Analytical Chemistry	3(2-3-4)

2) กลุ่มวิชาชีพ

59 หน่วยกิต

- วิชาชีพบังคับ

44 หน่วยกิต

933-111	ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร Bioresources for Food Processing	1((1)-0-2)
933-112	เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น Introduction to Food Industry	1((1)-0-2)
933-211	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 Food Processing Technology I	3((2)-3-4)
933-212	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2 Food Processing Technology II	2((2)-0-4)
933-213	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1 Food Product Development I	2((2)-0-4)
933-221	จุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology	4((3)-3-6)
933-231	เคมีอาหาร 1 Food Chemistry I	2((2)-0-4)
933-301	การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 1 New Venture Creation in Food Industry I	1((1)-0-2)

933-302	การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 2 New Venture Creation in Food Industry II	2((1)-2-3)
933-303	สัมมนา Seminar	1(0-3-0)
933-304	การวางแผนการทดลองสำหรับเทคโนโลยีอาหาร Experimental Design for Food Technology	3((2)-2-4)
933-305	โภชนศาสตร์ Nutrition	2((2)-0-4)
933-306	จิตวิทยาในอุตสาหกรรมอาหาร Food Industrial Psychology	1((1)-0-2)
933-311	วิศวกรรมอาหาร Food Engineering	4((3)-3-6)
933-318	พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2 Food Product Development II	3((2)-3-4)
933-331	เคมีอาหาร 2 Food Chemistry II	3((2)-3-4)
933-341	ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร Food Quality Control and Management System	9((4)-15-8)

- วิชาที่เลือก

15 หน่วยกิต

เลือก 6 หน่วยกิต จากคู่วิชาใดวิชาหนึ่งต่อไปนี้

933-312	ผลิตภัณฑ์ประมง 1 Fishery Products I	3((2)-3-4)
933-313	ผลิตภัณฑ์ประมง 2 Fishery Products II	3((2)-3-4)

หรือ

933-314	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 1 Fat and Oil Processing I	3((2)-3-4)
933-315	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 2 Fat and Oil Processing II	3((2)-3-4)

หรือ

933-316	เทคโนโลยีผักและผลไม้ Vegetable and Fruit Technology	3((2)-3-4)
---------	--	------------

933-317 เทคโนโลยีชา กาแฟ และโกโก้ Tea, Coffee and Cocoa Technology	3((2)-3-4)
และเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้อีก 9 หน่วยกิต	
933-351 บรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging	3((3)-0-6)
933-352 การวิเคราะห์ความเสี่ยงอาหาร Food Risk Analysis	3((3)-0-6)
933-353 การจัดการโซ่อุปทานอาหาร Food Supply Chain Management	3((3)-0-6)
933-354 กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหาร Food Law and Regulation	3((3)-0-6)
933-355 องค์ประกอบของอาหารสุขภาพ Health Food Ingredients	3((3)-0-6)
933-356 เทคโนโลยีการแปรรูปส่วนประกอบของอาหาร Food Ingredients Technology	3((2)-3-4)
933-357 อาหารฮาลาล Halal Food	3((3)-0-6)
933-358 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology	3((2)-3-4)
933-359 การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน Thermal Processing of Food	3((2)-3-4)
933-360 เทคโนโลยีการหมัก Fermentation Technology	3((2)-3-4)
933-361 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว Post-Harvest Technology	3((2)-3-4)
933-362 เอนไซม์ทางอาหาร Food Enzyme	3((2)-3-4)
933-363 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่ Meat, Poultry and Egg Products Technology	3((2)-3-4)
933-364 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ Milk and Milk Products Technology	3((2)-3-4)

933-365 เทคโนโลยีของธัญพืช	3((2)-3-4)
Cereal Technology	
933-366 เทคโนโลยีของขนมอบ	3((2)-3-4)
Bakery Technology	
933-367 เทคโนโลยีของอาหารและขนมไทย	3((2)-3-4)
Thai Food and Dessert Technology	
933-368 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีอาหาร	1-3(x-y-z)
Special Topics in Food Technology	

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของหลักสูตร/ภาควิชา

ง. หมวดวิชาฝึกงานและโครงการนักศึกษาหรือสหกิจศึกษา

6 หน่วยกิต

นักศึกษาทุกคนต้องฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง ในภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3

933- 201 ฝึกงาน 1	≥ 200 ชั่วโมง
Practical Training I	
933-405 เตรียมสหกิจศึกษา	≥ 30 ชั่วโมง
Co-operative Study Preparation	
933-406 สหกิจศึกษา	6(0-36-0)
Co-operative Study	

3.1.3.3 รายวิชา/กลุ่มสาระ/Module แผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		32 หน่วยกิต
สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์		4 หน่วยกิต
001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน		2((2)-0-4)
The King's Philosophy and Sustainable Development		
935-001 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์		1((1)-0-2)
Benefit of Mankind		
935-002 รู้รอดปลอดภัย		1((1)-0-2)
Life Safety		
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่ดี		5 หน่วยกิต
935-003 ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21		2((2)-0-4)
Life Skills for Citizens of the 21 st Century		
935-029 ชีวิตที่ดี		3((3)-0-6)
Happy and Peaceful Life)		
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ		1 หน่วยกิต
001-103 ไอเดียสู่การเป็นผู้ประกอบการ		1((1)-0-2)
Idea to Entrepreneurship		
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล		4 หน่วยกิต
935-004 วิทยาการสมัยใหม่และโลก		2((2)-0-4)
Modern Science and the World		
935-005 เทคโนโลยีสารสนเทศ		2((2)-0-4)
Information Technology		
สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข		4 หน่วยกิต
935-006 คิดเป็น คิดสนุก		2((2)-0-4)
Intelligent Thinking		
935-007 สนุกคิด		2((2)-0-4)
Smart Thinking		
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร		8 หน่วยกิต
935-008 การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		2((2)-0-4)
Everyday English Conversation		
935-009 การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		2((2)-0-4)
Everyday English Reading and Writing		

935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ Effective English Communication	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร Thai and Communication)	2((2)-0-4)
สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา		2 หน่วยกิต
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	x(x-y-z)
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	x(x-y-z)
รายวิชาเลือก		4 หน่วยกิต
935-021	การฟังและพูดภาษาจีน Chinese Listening and Speaking Skills	2((2)-0-4)
935-030	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese in Daily Life	2((2)-0-4)
ข. หมวดวิชาเฉพาะ		84 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน		25 หน่วยกิต
921-019	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Life Science Physics	3(2-3-4)
932-002	หลักชีววิทยา Principles of Biology	3(2-3-4)
934-023	การคิดเชิงคำนวณ Computational Thinking	2((2)-0-4)
934-024	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	2(2-0-4)
937-017	เคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry	3(2-3-4)
937-018	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(2-3-4)
937-110	หลักเคมี Principles of Chemistry	3(2-3-4)
937-121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry	3(2-3-4)
937-206	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Basic Analytical Chemistry	3(2-3-4)

2) กลุ่มวิชาชีพ	59 หน่วยกิต
- วิชาชีพบังคับ	41 หน่วยกิต
933-111 ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร Bioresources for Food Processing	1((1)-0-2)
933-112 เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น Introduction to Food Industry	1((1)-0-2)
933-211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 Food Processing Technology I	3((2)-3-4)
933-212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2 Food Processing Technology II	2((2)-0-4)
933-221 จุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology	4((3)-3-6)
933-231 เคมีอาหาร 1 Food Chemistry I	2((2)-0-4)
933-304 การวางแผนการทดลองสำหรับเทคโนโลยีอาหาร Experimental Design for Food Technology	3((2)-2-4)
933-311 วิศวกรรมอาหาร Food Engineering	4((3)-3-6)
933-331 เคมีอาหาร 2 Food Chemistry II	3((2)-3-4)
933-341 ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร Food Quality Control and Management System	9((4)-15-8)
933-342 ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging and Products Development	9((4)-15-8)
- วิชาชีพเลือก	18 หน่วยกิต
เลือกเรียนจากชุดวิชาต่อไปนี้ จำนวน 1 ชุดวิชา	9 หน่วยกิต
933-441 ชุดวิชาเทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน Fat and Oil Technology	9((4)-15-8)
933-442 ชุดวิชาเทคโนโลยีชา กาแฟ โกโก้และ ผักผลไม้พื้นเมืองเพื่อสุขภาพ Tea Coffee Cocoa and Local Fruit Vegetable for Health	9((4)-15-8)

933-443	ชุดวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารทะเลเพื่อสุขภาพ Seafood Products for Health	9((4)-15-8)
และเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้อีก		9 หน่วยกิต
933-352	การวิเคราะห์ความเสี่ยงอาหาร Food Risk Analysis	3((3)-0-6)
933-353	การจัดการโซ่อุปทานอาหาร Food Supply Chain Management	3((3)-0-6)
933-354	กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหาร Food Law and Regulation	3((3)-0-6)
933-355	องค์ประกอบของอาหารสุขภาพ Health Food Ingredients	3((3)-0-6)
933-356	เทคโนโลยีการแปรรูปส่วนประกอบของอาหาร Food Ingredients Technology	3((2)-3-4)
933-357	อาหารฮาลาล Halal Food	3((3)-0-6)
933-358	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology	3((2)-3-4)
933-359	การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน Thermal Processing of Food	3((2)-3-4)
933-360	เทคโนโลยีการหมัก Fermentation Technology	3((2)-3-4)
933-361	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว Post-Harvest Technology	3((2)-3-4)
933-362	เอนไซม์ทางอาหาร Food Enzyme	3((2)-3-4)
933-363	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่ Meat, Poultry and Egg Products Technology	3((2)-3-4)
933-364	เทคโนโลยีน้ำนมและผลิตภัณฑ์ Milk and Milk Products Technology	3((2)-3-4)
933-365	เทคโนโลยีของธัญพืช Cereal Technology	3((2)-3-4)

933-366 เทคโนโลยีของขนมอบ	3((2)-3-4)
Bakery Technology	
933-367 เทคโนโลยีของอาหารและขนมไทย	3((2)-3-4)
Thai Food and Dessert Technology	
933-368 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีอาหาร	1-3(x-y-z)
Special Topics in Food Technology	

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของหลักสูตร/ภาควิชา

ง. หมวดวิชาฝึกงานและโครงการนักศึกษาหรือสหกิจศึกษา

6 หน่วยกิต

นักศึกษาทุกคนต้องฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง ในภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 2

933- 201 ฝึกงาน 1	≥ 200 ชั่วโมง
Practical Training I	

นักศึกษาแผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการทุกคนต้องฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง ในภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3

933- 307 ฝึกงาน 2	≥ 300 ชั่วโมง
Practical Training II	

933-405 เตรียมสหกิจศึกษา	≥ 30 ชั่วโมง
--------------------------	-------------------

Co-operative Study Preparation

933-406 สหกิจศึกษา	6(0-36-0)
--------------------	-----------

Co-operative Study

ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร

เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 6 หลัก เช่น 342-102 โดยมีความหมายดังนี้

เลขรหัส 3 ตัวแรก หมายถึง รหัสภาควิชา / สาขาวิชา (933)

เลขรหัส ตัวที่ 4 หมายถึง ชั้นปี

เลขรหัส ตัวที่ 5 หมายถึง กลุ่มวิชา

เลขรหัส 0 หมายถึง กลุ่มวิชาทั่วไปทางเทคโนโลยีอาหาร

เลขรหัส 1 หมายถึง กลุ่มวิชาการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร

เลขรหัส 2 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาอาหาร

เลขรหัส 3 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีอาหาร

เลขรหัส 4 หมายถึง กลุ่มวิชาการที่จัดเป็นโมดูล

เลขรหัส 5,6,7 หมายถึง กลุ่มวิชาชีพเลือก

เลขรหัส ตัวที่ 6 หมายถึง ลำดับวิชา

ความหมายของหน่วยกิตที่ใช้ในหลักสูตร

รายวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning)

ให้ระบุการเขียนหน่วยกิต เป็น $n((x)-y-z)$ โดยมีความหมายดังนี้

n หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

(x) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตที่มีจำนวนชั่วโมงการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning)

y หมายถึง จำนวนหน่วยกิตปฏิบัติการ

z หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

รายวิชาที่จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎี ให้ระบุการเขียนหน่วยกิต เป็น $n(x-y-z)$ โดยมีความหมายดังนี้

n หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

x หมายถึง จำนวนหน่วยกิตที่จัดการเรียนรู้แบบเน้นทฤษฎี

y หมายถึง จำนวนหน่วยกิตปฏิบัติการ

z หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

ในคำอธิบายรายวิชาอาจมีคำต่าง ๆ ปรากฏอยู่ได้ชื่อของรายวิชา ซึ่งมีความหมายเฉพาะที่ควรทราบ ดังนี้

1. รายวิชาบังคับเรียนก่อน (Prerequisite)

1.1. รายวิชาบังคับเรียนก่อน หมายถึง รายวิชาซึ่งผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องเคยลงทะเบียนและผ่านการประเมินผลการเรียนมาแล้ว ก่อนหน้าที่จะมาลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น และในการประเมินผลนั้น จะได้ระดับขั้นใด ๆ ก็ได้

1.2. รายวิชาบังคับเรียนผ่านก่อน หมายถึง รายวิชาซึ่งผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องเคยลงทะเบียนและผ่านการประเมินผลการเรียนมาแล้ว ก่อนหน้าที่จะมาลงทะเบียนเรียนวิชานั้น และในการ

ประเมินผลนั้น จะต้องได้รับระดับขึ้นไม่ต่ำกว่า D หรือ ได้สัญลักษณ์ G หรือ P หรือ S

2. รายวิชาบังคับเรียนร่วม (Corequisite) หมายถึง รายวิชาที่ผู้ลงทะเบียนรายวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกันไป หรือเคยลงทะเบียนเรียนและ ผ่านการประเมินผลมาก่อนแล้วก็ได้ และในการประเมินผลนั้นจะได้ระดับขึ้นใด ๆ ก็ได้ อนึ่ง การที่รายวิชา B เป็นรายวิชาบังคับเรียนร่วมของรายวิชา A มิได้หมายความว่ารายวิชา A จะต้องเป็นรายวิชาบังคับเรียนร่วมของรายวิชา B ด้วย

3. รายวิชาบังคับเรียนควบกัน (Concurrent) หมายถึง รายวิชาซึ่งผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกันไปในการลงทะเบียนรายวิชา นั้น เป็นครั้งแรก โดยต้องได้รับการประเมินผลด้วยการที่รายวิชา B เป็นรายวิชาบังคับเรียนควบกันของรายวิชา A จะมีผลให้รายวิชา A เป็นรายวิชาบังคับเรียนควบกันของรายวิชา B โดยอัตโนมัติ และในคำอธิบายรายวิชาปรากฏชื่อรายวิชาบังคับเรียนควบกันในทั้งสองแห่งโดยสลับชื่อกัน

แผนการศึกษา

แผนฝึกงานและโครงการ

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
932-002	หลักชีววิทยา	3(2-3-4)
933-111	ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร	1((1)-0-2)
935-002	รู้รอดปลอดภัย	1((1)-0-2)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	1((x)-y-z)
937-110	หลักเคมี	3(2-3-4)
รวม		19((x)-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-112	เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	1((1)-0-2)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-021	การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
937-121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(2-3-4)
xxx-xxx	เลือกเสรี	3((x)-y-z)
รวม		18((x)-y-z)

แผนฝึกงานและโครงการงาน

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

921-019	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-4)
933-211	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3((2)-3-4)
933-221	จุลชีววิทยาอาหาร	4((3)-3-6)
934-023	การคิดเชิงคำนวณ	2((2)-0-4)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-030	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
937-018	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)
937-206	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(2-3-4)
รวม		21((16)-15-32)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

001-103	ไอดีผู้รู้ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
933-212	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	2((2)-0-4)
933-213	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1	2((2)-0-4)
933-231	เคมีอาหาร 1	2((2)-0-4)
934-024	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2(2-0-4)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	1((x)-y-z)
937-017	เคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-4)
xxx-xxx	เลือกเสรี	3(x-y-z)
รวม		20(x-y-z)

แผนฝึกงานและโครงการงาน

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-301	การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 1	1((1)-0-2)
933-311	วิศวกรรมอาหาร	4((3)-3-6)
933-331	เคมีอาหาร 2	3((2)-3-4)
933-xxx	วิชาชีพบังคับ*	3((2)-3-4)
933-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
933-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
รวม		17((x)-y-z)

* วิชาชีพบังคับให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ 1 รายวิชา

933-312	ผลิตภัณฑ์ประมง 1	3((2)-3-4) หรือ
933-314	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 1	3((2)-3-4) หรือ
933-316	เทคโนโลยีผักและผลไม้	3((2)-3-4)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-302	การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 2	2((1)-2-3)
933-303	สัมมนา	1(0-3-0)
933-304	การวางแผนการตลาดสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	3((2)-2-4)
933-305	โภชนศาสตร์	2((2)-0-4)
933-306	จิตวิทยาอุตสาหกรรมอาหาร	1((1)-0-2)
933-318	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2	3((2)-3-4)
933-xxx	วิชาชีพบังคับ**	3((2)-3-4)
933-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
รวม		18((x)-y-z)

** วิชาชีพบังคับให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ที่สัมพันธ์กับวิชาชีพบังคับ ในปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

933-313	ผลิตภัณฑ์ประมง 2	3((2)-3-4) หรือ
933-315	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 2	3((2)-3-4) หรือ
933-317	เทคโนโลยีชา กาแฟ และ โกโก้	3((2)-3-4)

ภาคการศึกษาที่ 3

จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-307	ฝึกงาน 2	≥ 300 ชั่วโมง
---------	----------	---------------

แผนฝึกงานและโครงการงาน

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-341	ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร	9((4)-15-8)
933-401	โครงการนักศึกษา 1	1(0-3-0)
รวม		10((4)-18-8)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-402	โครงการนักศึกษา 2	5(0-15-0)
---------	-------------------	-----------

แผนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
932-002	หลักชีววิทยา	3(2-3-4)
933-111	ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร	1((1)-0-2)
935-002	รูรอด ปอดภัย	1((1)-0-2)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	1((x)-y-z)
937-110	หลักเคมี	3(2-3-4)
รวม		19((x)-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-112	เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	1((1)-0-2)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-021	การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
937-121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(2-3-4)
xxx-xxx	เลือกเสรี	3((x)-y-z)
รวม		18((x)-y-z)

แผนสหกิจศึกษา

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

921-019	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-4)
933-211	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3((2)-3-4)
933-221	จุลชีววิทยาอาหาร	4((3)-3-6)
934-023	การคิดเชิงคำนวณ	2((2)-0-4)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-030	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
937-018	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)
937-206	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(2-3-4)
รวม		21((16)-15-32)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

001-103	ไต่เต้าสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
933-212	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	2((2)-0-4)
933-213	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1	2((2)-0-4)
933-231	เคมีอาหาร 1	2((2)-0-4)
934-024	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2(2-0-4)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	1((x)-y-z)
937-017	เคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-4)
xxx-xxx	เลือกเสรี	3(x-y-z)
รวม		20(x-y-z)

แผนสหกิจศึกษา

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-301	การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 1	1((1)-0-2)
933-311	วิศวกรรมอาหาร	4((3)-3-6)
933-331	เคมีอาหาร 2	3((2)-3-4)
933-xxx	วิชาชีพบังคับ*	3((2)-3-4)
933-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
933-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
รวม		17((x)-y-z)

* วิชาชีพบังคับให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้

933-312	ผลิตภัณฑ์ประมง 1	3((2)-3-4) หรือ
933-314	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 1	3((2)-3-4) หรือ
933-316	เทคโนโลยีผักและผลไม้	3((2)-3-4)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-302	การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 2	2((1)-2-3)
933-303	สัมมนา	1(0-3-0)
933-304	การวางแผนการตลาดสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	3((2)-2-4)
933-305	โภชนศาสตร์	2((2)-0-4)
933-306	จิตวิทยาอุตสาหกรรมอาหาร	1((1)-0-2)
933-318	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2	3((2)-3-4)
933-xxx	วิชาชีพบังคับ**	3((2)-3-4)
933-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
รวม		18((x)-y-z)

** วิชาชีพบังคับให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ที่สัมพันธ์กับวิชาชีพบังคับ ในปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		
933-313	ผลิตภัณฑ์ประมง 2	3((2)-3-4) หรือ
933-315	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 2	3((2)-3-4) หรือ
933-317	เทคโนโลยีชา กาแฟ และโกโก้	3((2)-3-4)

ภาคการศึกษาที่ 3

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-307	ฝึกงาน 2	≥ 300 ชั่วโมง
---------	----------	---------------

แผนสหกิจศึกษา

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-341	ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร	9((4)-15-8)
933-405	เตรียมสหกิจศึกษา	≥ 30 ชั่วโมง
รวม		9((4)-15-8)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-406	สหกิจศึกษา	6(0-36-0)
รวม		6(0-36-0)

แผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
933-111	ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร	1((1)-0-2)
935-002	รู้รอด ปลอดภัย	1((1)-0-2)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	1(x-y-z)
937-110	หลักเคมี	3(2-3-4)
xxx-xxx	เลือกเสรี	3(x-y-z)
รวม		19(x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

932-002	หลักชีววิทยา	3(2-3-4)
933-112	เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	1((1)-0-2)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-021	การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
937-121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(2-3-4)
รวม		18(x-y-z)

แผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

921-019	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-4)
933-211	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3((2)-3-4)
933-221	จุลชีววิทยาอาหาร	4((3)-3-6)
934-023	การคิดเชิงคำนวณ	2((2)-0-4)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-030	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
937-018	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)
937-206	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(2-3-4)
รวม		21((6)-15-32)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

001-103	ไต่เต้าสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
933-212	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	2((2)-0-4)
933-231	เคมีอาหาร 1	2((2)-0-4)
933-304	การวางแผนการตลาดสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	3((2)-2-4)
934-024	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2(2-0-4)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	1((x)-y-z)
937-017	เคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-4)
xxx-xxx	เลือกเสรี	3(x-y-z)
รวม		21(x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 3

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-201	ฝึกงาน 1	≥ 200 ชั่วโมง
---------	----------	---------------

แผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-311	วิศวกรรมอาหาร	4((3)-3-6)
933-331	เคมีอาหาร 2	3((2)-3-4)
933-405	เตรียมสหกิจศึกษา	≥ 30 ชั่วโมง
933-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
933-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
933-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
รวม		16 (x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-341	ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร	9((4)-15-8)*
933-342	ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อาหาร	9((4)-15-8)*
รวม		18((8)-30-16)

*รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็น Module

ภาคการศึกษาที่ 3

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-307	ฝึกงาน 2	≥ 300 ชั่วโมง
---------	----------	--------------------

แผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-441	ชุดวิชาเทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน	9((4)-15-8)* หรือ
933-442	ชุดวิชาเทคโนโลยี กาแฟ โกโก้และผักผลไม้พื้นเมืองเพื่อสุขภาพ	9((4)-15-8)* หรือ
933-443	ชุดวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารทะเลเพื่อสุขภาพ	9((4)-15-8)*
รวม		9((4)-15-8)

*รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็น Module

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

933-406	สหกิจศึกษา	6(0-36-0)
รวม		6(0-36-0)

รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็น Module

ชุดวิชา	วิชาเทียบเท่าของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ประกาศนียบัตร
933-341 ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร 9((4)-15-8) Food Quality Control and Management System ความสำคัญของคุณภาพและการควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพอาหารด้านต่างๆ หลักการ และวิธีการตรวจวัดคุณภาพอาหาร สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ หลักการประกันคุณภาพอาหาร องค์การและการบริหารงานคุณภาพ ข้อปฏิบัติที่ดีในการเพาะปลูก (GAPs) สุขาภิบาลโรงงานอาหาร สุขาภิบาลที่ดีในการผลิตอาหาร(GMPs) การผลิตอาหารฮาลาล(Halal) การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต (HACCP) ข้อกำหนดระบบคุณภาพในระบบไอเอสโอ (ISO) มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ(IFS) มาตรฐาน BRC มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น และการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ Importance of quality and quality control; food quality attributes; principle and measurement of food properties, statistics for quality control, concept in food quality assurance, Good agricultural practices (GAPs); food plant sanitation; good manufacturing practices (GMPs); halal food production; hazard analysis and critical control point (HACCP), requirement for quality management in ISO system, International Food Standard (IFS); The British Retail Consortium standard (BRC standard)	การประเมินและควบคุมคุณภาพอาหาร 3((2)-3-4) ระบบการจัดการคุณภาพอาหาร 3((3)-0-6) อาหาร 1 3((3)-0-6) ระบบการจัดการคุณภาพอาหาร 3((3)-0-6) อาหาร 2 3((3)-0-6)	จำแนกคุณภาพอาหารทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ และประสาทสัมผัสของอาหาร ประเภทต่างๆ ได้มีทักษะการใช้เครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านต่าง ๆ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องการประกันคุณภาพอาหารเพื่อการทำงานในสถานประกอบการได้	Food Quality Control and Assurance

***รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็น Module**

ชุดวิชา	วิชาเทียบเท่าของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ประกาศนียบัตร
933-342 ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อาหาร 9((4)-15-8) (Food Packaging and Products Development) ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ ขั้นตอนกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การสร้างนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ โภชนศาสตร์ส่วนบุคคล การตลาด การสร้างแบบจำลองธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การพัฒนาต้นแบบ การเลือกออกแบบและสร้างบรรจุภัณฑ์ การทดสอบ การประเมินอายุการเก็บ การทดสอบตลาด การประเมินความเป็นไปได้โครงการ การวิเคราะห์ต้นทุน พร้อมปฏิบัติการ Importance of health food product development; step of food product development process; creative health food innovation; personal nutrition; marketing; make business model; write business plan; develop prototype; select and design label of packaging; product texting; shelf life evaluation; marketing test; project feasibility; cost analysis; include laboratory.	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1 2((2)-0-4) การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2 3((2)-3-4) บรรจุภัณฑ์อาหาร 3((3)-0-6)	สร้างนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์อาหาร พร้อมบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภคได้ถูกสุขภาวะส่วนบุคคล และเป็นสินค้าที่มีมูลค่าและโอกาสสำเร็จทางธุรกิจสูง	Smart and innovate food development

*รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็น Module

ชุดวิชา	วิชาเทียบเท่าของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ประกาศนียบัตร
933-441 ชุดวิชาเทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน 9((4)-15-8) (Fat and Oil Technology) การจำแนกชนิด คุณสมบัติ ปฏิกิริยาเคมี คุณค่า โภชนาการของไขมันน้ำมัน ไขมัน เพื่อสุขภาพ กระบวนการแปรรูปไขมัน น้ำมัน การสกัด การกลั่นทำบริสุทธิ์ การแยกไข การตรวจสอบคุณภาพ การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากไขมันน้ำมัน และผลิตภัณฑ์โอเลโอเคมีคอล รวมถึงการใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือในอุตสาหกรรมไขมันน้ำมัน Classification, characterisation, chemical reaction, value, nutrition of fat and oil; health fat and oil; fat and oil processing; milling, refining, fractionation, quality control, fat and oil products and oleochemicals including by-products utilization in fat and oil industry	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 1 3((2)-3-4) เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 2 3((2)-3-4) ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มและการใช้ประโยชน์ วัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมไขมันและน้ำมัน 3((2)-3-4)	สกัด กลั่น ไขมัน น้ำมัน จาก วัตถุดิบชนิดต่างๆ ได้ โดยเฉพาะ ปาล์ม น้ำมัน ตรวจสอบคุณภาพ ของไขมัน น้ำมัน ได้ แปรรูป วัตถุดิบ ไขมัน น้ำมัน เป็น ผลิตภัณฑ์ ชนิดต่างๆ และ ผลิตภัณฑ์โอเลโอเคมีคอลในเชิง พาณิชย์ได้ เพิ่มมูลค่าผลพลอยได้ ในอุตสาหกรรมไขมันน้ำมันได้	Fat and Oil Technology

***รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็น Module**

ชุดวิชา	วิชาเทียบเท่าของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ประกาศนียบัตร
933-442 ชุดวิชาเทคโนโลยีชา กาแฟ โกโก้และผักผลไม้พื้นเมืองเพื่อสุขภาพ 9((4)-15-8) (Tea Coffee Cocoa and Local Fruit Vegetable for Health) องค์ประกอบและคุณค่าทางโภชนาการ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวเคมี ของผักและผลไม้ ชา กาแฟ และ โกโก้ การเก็บรักษา การเตรียมก่อนการแปรรูป วิธีการแปรรูป เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแปรรูป การบรรจุหีบห่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่ ปัญหา และการควบคุมในขบวนการผลิต องค์ประกอบทางเคมีของชา กาแฟ โกโก้และผักผลไม้เพื่อสุขภาพที่สำคัญ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ Composition and nutritional value; physical, chemical and biochemical characteristics of tea, coffee and cocoa vegetables and fruits; storage; preprocess preparations; processing methods; modern processing technology; packing; quality changes during storage; new product innovation development. Problems and the control of the production process chemical components of important nutraceuticals; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting related factories or enterprises	เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3((2)-3-4) เทคโนโลยีชา กาแฟ และโกโก้ 3((2)-3-4) องค์ประกอบของอาหารสุขภาพ 3((2)-3-4)	องค์ประกอบและคุณค่าทางโภชนาการของ ชา กาแฟ โกโก้ ผัก และผลไม้ เทคโนโลยีการแปรรูป การควบคุมการผลิต การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่	Tea, Coffee, Cocoa Vegetable and Fruit Technology

***รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็น Module**

ชุดวิชา	วิชาเทียบเท่าของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ประกาศนียบัตร
933-443 ชุดวิชาผลิตภัณฑ์อาหารทะเลเพื่อสุขภาพ 9((4)-15-8) (Seafood Products for Health) วัตถุประสงค์สำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมง การจัดการวัตถุดิบทางทะเล และการคัดเลือก วัตถุดิบ การแปรรูปโดยใช้ความร้อน การทำแห้ง การแช่เยือกแข็ง การใช้ไมโครเวฟ การทอด การย่าง การหมักให้เกิดกรดแลคติกและการดองเกลือ การสกัดน้ำและเทคนิคการแปรรูปแบบใหม่สำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำ และผลิตภัณฑ์ประมง การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในสัตว์น้ำหลังการตายและการควบคุม เอนไซม์และผลของเอนไซม์ต่อคุณภาพของสัตว์น้ำ และผลของการแปรรูปต่อองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำและวิธีการป้องกัน หลักการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง การใช้สถิติในการควบคุม คุณภาพในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพทางกายภาพ เคมี ชีวเคมี และประสาทสัมผัสของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ปัญหาและการควบคุมในขบวนการผลิต องค์ประกอบทางเคมีของอาหารทะเลเพื่อสุขภาพที่สำคัญ มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น Raw materials for fish and fishery products, management of marine raw materials, and selection of raw materials, thermal processing, smoking and drying, freezing, microwave, frying, roasting, lactic acid fermentation and salting, marine oil extraction and other new processing techniques for fish and fishery products. Biochemical changes in fish postmortem and controls, enzymes and their effects on fish quality and effects of processing on chemical components of fish and preventions, principle of quality control in fishery products processing, statistic quality control in fishery products processing. physical, chemical, biochemical and sensory quality analysis and control of raw materials and	ผลิตภัณฑ์ประมง 1 3((2)-3-4) ผลิตภัณฑ์ประมง 2 3((2)-3-4) องค์ประกอบของอาหารสุขภาพ 3((2)-3-4)	วัตถุดิบสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการแปรรูปสัตว์น้ำ การควบคุมคุณภาพในการแปรรูปสัตว์น้ำ การเพิ่มมูลค่าผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ	Fishery Products Technology

finished products. Problems and the control of the production process chemical components of important nutraceuticals from fish and fishery products; laboratory experiments related to the lecture topics			
--	--	--	--

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน The King's Philosophy and Sustainable Development	2((2)-0-4)
ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ และเป้าหมายของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา การพัฒนาตามศาสตร์พระราชากับการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการวิเคราะห์การนำศาสตร์พระราชากับประยุกต์ใช้ในพื้นที่ระดับบุคคล องค์กรธุรกิจหรือชุมชนในระดับท้องถิ่น และระดับประเทศ Meaning, principles, concept, importance and goal of the philosophy of sufficiency; work principles, understanding and development of the King's wisdom and sustainable development; an analysis of application of the King's wisdom in the area of interest including individual, business or community sectors in local and national level (หมายเหตุ : การวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน)		
001-103	ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ Idea to Entrepreneurship	1((1)-0-2)
การเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมธุรกิจ การแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ การจัดทำแนวคิดธุรกิจด้วยเครื่องมือทางธุรกิจสมัยใหม่ Introduction to new entrepreneur creation; business environment analysis; survey for business opportunity analysis; using business models with modern business tools		
921-019	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Life Science Physics	3(2-3-4)
หน่วยและการวัดทางชีวภาพ แรง งาน พลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหภูมิ อุณหพลศาสตร์ แสง ไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้าในทางชีวภาพ นิวเคลียร์และรังสีนิวเคลียร์ในทางชีวภาพ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น Unit and measurement; force; work; energy; mechanic of fluid; heat and temperature; thermodynamic; light; basic of electricity; electricity in biological aspect; nuclear and radiation in biological aspect; laboratory experiments related to the lecture topics		
932-002	หลักชีววิทยา Principles of Biology	3(2-3-4)
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ศึกษาสิ่งมีชีวิตในแง่ของพลังงาน องค์ประกอบ การสืบเนื่องวิวัฒนาการ การจำแนก การทำหน้าที่ ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรม และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น		

Biological science; study of life in energy, evolution, classification, function in ecosystem and behavior aspects; laboratory experiments related to the lecture topics

933-101 เทคโนโลยีอาหารในชีวิตประจำวัน

3((3)-0-6)

Food Technology in Daily Life

หลักการเบื้องต้นและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร พัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร การถนอมอาหาร โภชนศาสตร์ ฉลากอาหาร กฎหมายอาหาร และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

Basic principles and importance of food science and technology; development of food science and technology; qualities of raw materials and food products; food preservation; nutrition; food labeling; food law and daily life application

933-102 ขนมอบเบื้องต้น

3((2)-3-4)

Introduction to Bakery

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการทำขนมอบ ชนิดของขนมอบและขนมเค้ก การผสมส่วนประกอบของขนมอบ เทคนิคการประกอบขนมอบ ขนมหวาน และขนมเค้ก การประกอบธุรกิจขนมอบ มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

Basic principles of baking; types of baked products and cakes; ingredients formulation of baked products, techniques of making baked product, desserts and cakes; baking business; laboratory experiments related to the lecture topics

933-111 ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร

1((1)-0-2)

Bioresources for Food Processing

ประเภทของทรัพยากรชีวภาพที่ใช้ในการแปรรูปอาหาร องค์ประกอบทางกายภาพ เคมีและคุณค่าทางโภชนาการ การปนเปื้อนของสารอันตราย การจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตั้งแต่การปลูกหรือเพาะเลี้ยง มาตรฐานฟาร์ม โรคและจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การใช้สารเคมีในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ สารตกค้างและสารพิษปนเปื้อน

Type of bioresources for food processing; physical, chemical and nutritional composition; hazardous material contamination; cultivation management for safety; standard of farm; diseases and microorganisms involved in production; chemical residues and toxic contaminants

933-112 เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น 1((1)-0-2)

Introduction to Food Technology

ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีอาหาร แหล่งอาหารและความต้องการ อาหารของมนุษย์ องค์ประกอบของอาหาร การเน่าเสียของอาหาร สมบัติและการเปลี่ยนแปลงของอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร มาตรฐานและกฎหมายอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ระบบการผลิตอาหารแบบอัตโนมัติและการใช้ปัญญาประดิษฐ์กับอุตสาหกรรมอาหาร

Meaning and importance of food technology; food source and demand for human food; food composition; food spoilage; food properties and qualities; food processing; food packaging; food control and food assurance; food standard and regulation; food product development; automation in food production system; artificial intelligence

933-201 ฝึกงาน 1 ≥ 200 ชั่วโมง

Practical Training II

เงื่อนไข : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป

การฝึกงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง เมื่อการฝึกงานเสร็จสิ้นแล้วนักศึกษาต้องส่งรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อประเมินผลร่วมกับผู้ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานราชการที่นักศึกษาฝึกงานและจากรายงานที่นำส่ง

Practical training in industrial factory, state enterprise or government office related to food science and technology for at least 200 hours; presentation and submission of practical training report to the lecturer's committee; evaluation of practical training based on lecturer's committee and evaluation from supervisor of industrial factory, state enterprise or government office

หมายเหตุ: การวัดและประเมินผลเป็นระดับ G P หรือ F

933-211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 3((2)-3-4)

Food Processing Technology I

การเตรียมการก่อนการแปรรูปอาหาร หลักการและเครื่องมือการแปรรูปอาหารโดยใช้ความเย็นและการใช้ความร้อน การระเหยและการทำให้เข้มข้น การทำแห้ง การสกัดและการแยก การผสม การเก็บรักษาโดยการดัดแปลงสภาพบรรยากาศ การอัดพอง ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Preparation for food processing; principle and equipments of cold temperature and thermal processing; evaporation; concentration; drying; extraction and separation, mixing; modified atmosphere storage;

extrusion; laboratory practices related to subject contents and visiting related factories or enterprises; work integrated learning

933-212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2

2((2)-0-4)

Food Processing Technology II

หลักการแปรรูปและถนอมอาหารด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใหม่ ทั้งการใช้และไม่ใช้ความร้อน เช่น การฉายรังสี การแปรรูปน้อยที่สุด การแปรรูปและบรรจุแบบปลอดเชื้อ การให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ คลื่นความถี่วิทยุ รังสีอินฟราเรด และแบบโอห์มิก สนามไฟฟ้าแบบพัลส์และความดันอุทกสถิตสูง ผลของการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อคุณภาพและการยอมรับของผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมของบรรจุภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ ระบบการผลิตอาหารแบบอัตโนมัติและการใช้ปัญญาประดิษฐ์กับอุตสาหกรรมอาหาร การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Principles and new food preservation technology, e. g. , food irradiation, minimal processing, aseptic processing, microwave heating, radio wave processing, infrared processing, ohmic heating, pulse electric field processing, high pressure processing; effect of processing and storage on product quality and acceptance; innovation in food packaging; automation in food production system; artificial intelligence; visiting related factories or enterprises; work integrated learning

933-213 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1

2((2)-0-4)

Food Product Development I

ขั้นตอนของกระบวนการนวัตกรรมอาหาร การสำรวจความต้องการของผู้บริโภค การแบ่งกลุ่มผู้บริโภค การสร้างแบบจำลองธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การสร้างความคิดผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร การคัดเลือกความคิดผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร การพัฒนาและทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Steps of food product development process; customer need survey; customer segmentation; business model canvas; business plan; build food innovation product concepts; selection of food innovation product concepts; develop and test the food innovation product concepts; work integrated learning

933-221 จุลชีววิทยาอาหาร

4((3)-3-6)

Food Microbiology

ชนิดและการจำแนกเชื้อจุลินทรีย์ พันธุศาสตร์และการเติบโตของจุลินทรีย์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหาร แหล่งที่มาของการปนเปื้อน ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร ชนิดของจุลินทรีย์ต่างๆ ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ พันธุวิศวกรรมของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร วิธีการตรวจสอบจุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานจุลินทรีย์ในอาหาร ผลของ

กรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ในอาหาร ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Type and classification of microorganisms; genetic and growth of microorganisms; importance of microorganisms in food; source of contamination; factors affecting growth of microorganisms in food; types of microorganisms in food; food spoilage microorganisms; microorganisms used in food production process; food borne pathogenic microorganisms; genetic engineering of food microorganisms; food microorganisms determination methods; microorganisms standard in food; effect of processing on food microorganisms; laboratory experiments related to the lecture topics; work integrated learning

933-231 เคมีอาหาร 1 2((2)-0-4)

Food Chemistry I

ชนิด โครงสร้าง หน้าที่ขององค์ประกอบเคมีของอาหาร คาร์โบไฮเดรต ไลปิด โปรตีน วิตามิน เกลือแร่ รงควัตถุ สารให้กลิ่นรส สารเติมแต่ง และบทบาทของเอนไซม์ในอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของ องค์ประกอบเคมีของอาหารที่เกิดขึ้นระหว่างการเก็บรักษาและการแปรรูปอาหาร คุณค่าทางโภชนาการ ความสำคัญของ โภชนาการต่อสุขภาพ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Types of food in the chemical aspect, structure and functions of different components of food, carbohydrates, lipids, proteins, vitamins, minerals, pigments, flavours, additives, and the role of enzymes in food; chemical and physical transformation of food components that occur when preserving and processing the food; food and nutritive value; importance of nutrition for health; laboratory experiments related to the lecture topics; work integrated learning

933-301 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 1 1((1)-0-2)

New Venture Creation in Food Industry I

ระบบธุรกิจการเกษตรของประเทศ อุตสาหกรรมการผลิตอาหารของไทย หลักและวิธีการจัดการธุรกิจ เกษตรทั้งในด้านการผลิตและการแปรรูป

National agribusiness system; food production industry of Thailand; principles of agribusiness management including production and processing

933-302 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 2 2((1)-2-3)

New Venture Creation in Food Industry II

การแสวงหาและประเมิน โอกาสทางธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ แผนธุรกิจใหม่และการระดมทุน การบริหารการตลาด การบริหารการเงินและการผลิตสำหรับธุรกิจใหม่ การจัดการทรัพยากรสินทางปัญญาและความลับทางการค้า การฝึกปฏิบัติตามเนื้อหาดังกล่าว

Food and nutritional value; digestion and absorption of food; nutrients and energy need; evaluation of nutritive status; age and nutrition; food for specific use; change of nutrients during processing; food fortification; functional food; nutrition labeling

933-306 จิตวิทยาอุตสาหกรรมอาหาร

1((1)-0-2)

Food Industrial Psychology

ประวัติความเป็นมาของจิตวิทยาอุตสาหกรรม พฤติกรรมมนุษย์ในองค์การ การนำจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการคัดเลือกบุคคล การจูงใจในการทำงาน ทักษะและความพึงพอใจในการทำงานในธุรกิจอาหาร กระบวนการกลุ่ม ภาวะผู้นำ การสื่อสาร การบริหารความขัดแย้ง สภาพแวดล้อมในการทำงานในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร กรณีศึกษา

History of industrial psychology; human behavior in organization; application of psychology for personnel selection; work motivation; attitudes and job satisfaction in food business; group process, leadership, communication, conflict management, working condition in food business, case studies

933-307 ฝึกงาน 2

≥ 300 ชั่วโมง

Practical Training II

เงื่อนไข : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป

การฝึกงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง เมื่อการฝึกงานเสร็จสิ้นแล้วนักศึกษาต้องส่งรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อประเมินผลร่วมกับผู้ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานราชการที่นักศึกษาฝึกงานและจากรายงานที่นำเสนอ

Practical training in industrial factory, state enterprise or government office related to food science and technology for at least 300 hours; presentation and submission of practical training report to the lecturer's committee; evaluation of practical training based on lecturer's committee and evaluation from supervisor of industrial factory, state enterprise or government office

หมายเหตุ: การวัดและประเมินผลเป็นระดับ G P หรือ F

933-311 วิศวกรรมอาหาร

4((3)-3-6)

Food Engineering

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 934-024 คณิตศาสตร์พื้นฐาน , 921-019 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มิติและหน่วยทางวิศวกรรม สมดุลมวลสาร สมดุลพลังงาน การถ่ายโอนมวล การถ่ายโอนความร้อน การแลกเปลี่ยนความร้อน การแปรรูปด้วยความร้อน กลศาสตร์ของไหล สมบัติไฮโดรเมตริกของอากาศ การทำความเย็น การแช่แข็งอาหาร การปิดผนึกกระป๋องโลหะ การตรวจสอบคุณภาพของตะเ็บสองชั้น การผลิตไอน้ำและการใช้ในอุตสาหกรรม ระบบปฏิบัติการอัตโนมัติ การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร บทปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Dimension and engineering unit; material balance; energy balance; mass transfer; heat transfer; heat exchange; thermal processing; fluid mechanics; psychrometric properties of air; refrigeration; food freezing; metal can double-seaming;

Examination of Can Double Seam; generation of steam and utilization; automation system; food plant design and layout; related laboratory sessions and factory visit; work integrated learning

933-312

ผลิตภัณฑ์ประมง 1

3((2)-3-4)

Fishery Products I

วัตถุดิบสำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมง การจัดการวัตถุดิบทางทะเล และการคัดเลือกวัตถุดิบ การแปรรูปโดยใช้ความร้อน การทำแห้ง การแช่เยือกแข็ง การใช้ไมโครเวฟ การทอด การย่าง การหมักให้เกิดกรดแลกติกและการดองเกลือ การสกัดน้ำและเทคนิคการแปรรูปแบบใหม่สำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำ และผลิตภัณฑ์ประมง ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

Raw materials for fish and fishery products, management of marine raw materials, and selection of raw materials, thermal processing, smoking and drying, freezing, microwave, frying, roasting, lactic acid fermentation and salting, marine oil extraction and other new processing techniques for fish and fishery products ; laboratory experiments related to the lecture topics

933-313

ผลิตภัณฑ์ประมง 2

3((2)-3-4)

Fishery Products II

การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในสัตว์น้ำหลังการตายและการควบคุม เอนไซม์และผลของเอนไซม์ต่อคุณภาพของสัตว์น้ำ และผลของการแปรรูปต่อองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำและ วิธีการป้องกัน หลักการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง การใช้สถิติในการควบคุม คุณภาพในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพทางกายภาพ เคมี ชีวเคมี และประสาทสัมผัสของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

Biochemical changes in fish postmortem and controls, enzymes and their effects on fish quality and effects of processing on chemical components of fish and preventions, principle of quality control in fishery products processing, statistic quality control in fishery products processing. physical, chemical, biochemical and sensory quality analysis and control of raw materials and finished products; laboratory experiments related to the lecture topics

933-314

เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 1

3((2)-3-4)

Fat and Oil Processing I

การจำแนกชนิดของกรดไขมัน การเรียกชื่อกรดไขมัน คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของกรดไขมัน ปฏิบัติการเคมีที่เกี่ยวข้องกับกรดไขมันและน้ำมัน การเกิดออกซิเดชัน คุณค่าทางโภชนาการของไขมันน้ำมัน กระบวนการสกัด การกลั่นน้ำมันบริสุทธิ์สำหรับบริโภคโดยวิธีทางเคมีและกายภาพ การแยกกรดไขมันอิสระ การควบคุมคุณภาพการผลิต มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Fat, oil and fatty acid characterization; fatty acid naming; chemical and physical properties of fatty acid; chemical reaction related to fatty acid and oil; oxidation reaction; nutritional value of fat and oil; physico-chemical extraction and refining process of edible oil; free fatty acid separation process; quality and process control; laboratory experiments related to the lecture topics; visiting related factories or enterprises

933-315 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 2 3((2)-3-4)

Fat and Oil Processing II

กระบวนการที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตไบโอดีเซล ครีมเทียม มาร์การีน เนยขาว นมข้นหวาน สบู่ เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์อื่นๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์โอเลโอเคมีคอลในเชิงพาณิชย์ ปฏิริยาของไขมันและน้ำมัน การผลิตอนุพันธ์ของกรดไขมัน โมโนกลีเซอไรด์ ไดกลีเซอไรด์ กลีเซอรอล การใช้ประโยชน์ผลพลอยได้ในอุตสาหกรรมไขมันน้ำมัน มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Industrial production process of bio-diesel production, creamer production, margarine production, shortening production, condensed milk production, soap and cosmetic production, and others including marketing oleochemical products; chemical reaction related to fat and oil; fatty acid derivatives production; monoglyceride, diglyceride, glycerin; by-products utilization in fat and oil industry; laboratory experiments related to the lecture topics; visiting related factories or enterprises

933-316 เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3((2)-3-4)

Vegetable and Fruit Technology

องค์ประกอบและคุณค่าทางโภชนาการ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวเคมีของผักและผลไม้ การเก็บรักษา การเตรียมก่อนการแปรรูป วิธีการแปรรูป เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแปรรูป การบรรจุหีบห่อ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น การศึกษาดูงานนอกสถานที่

Composition and nutritional value; physical, chemical and biochemical characteristics of vegetables and fruits; storage; pre-process preparations; processing methods; modern processing technology; packing; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting related factories or enterprises

933-317 เทคโนโลยีชา กาแฟ และโกโก้ 3((2)-3-4)

Tea, Coffee and Cocoa Technology

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวชา กาแฟ และโกโก้ ชนิด ประเภท ส่วนประกอบ และกรรมวิธีการผลิตของเครื่องดื่มชา กาแฟและโกโก้ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Post-harvest of tea, coffee and cocoa; types, groups, components and production processes of tea, coffee and cocoa; quality changes during storage; quality control of products; new product innovation development; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting related factories or enterprises

933-318 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2

3((2)-3-4)

Food Product Development II

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การทดสอบผลิตภัณฑ์ การประเมินอายุการเก็บรักษา การออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ การวางแผนการผลิต การกำหนดราคา การคิดต้นทุนการผลิตและจุดคุ้มทุน การวางแผนการตลาดและการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด การฝึกอบรมเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Project feasibility; formulation of prototype product; process development; product testing; shelf life evaluation; design labelling; costing a new products; consumer testing and launching of the product; product shelf life calculation; packaging design; laboratory experiments related to the lecture topics; work integrated learning

933-331 เคมีอาหาร 2

3((2)-3-4)

Food Chemistry II

ปฏิกิริยาเคมีและชีวเคมีที่เกิดขึ้นในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการพื้นฐานของเทคนิคการวิเคราะห์อาหาร เช่น การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร UV-spectrometer, gas chromatography (GC), high performance liquid chromatography (HPLC), infrared spectra (IR), atomic absorption spectrometry (AA), electroanalytical, electrophoresis และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

Chemical and biochemical reactions in food. Introductory of basic analytical techniques for food such as gravimetric, volumetric, UV-spectrometer, gas chromatography (GC), high performance liquid chromatography (HPLC), infrared spectra (IR), atomic absorption spectrometry (AA), electroanalytical, electrophoresis; laboratory experiments related to the lecture topics

933-341 **ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร**

9((4)-15-8)

Food Quality Control and Management System

ความสำคัญของคุณภาพและการควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพอาหารด้านต่างๆ หลักการ และวิธีการตรวจวัดคุณภาพอาหาร สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ หลักการประกันคุณภาพอาหาร องค์กรและการบริหารงานคุณภาพ ข้อปฏิบัติที่ดีในการเพาะปลูก (GAPs) สุขาภิบาลโรงงานอาหาร สุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (GMPs) การผลิตอาหารฮาลาล (Halal) การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต (HACCP) ข้อกำหนดระบบคุณภาพในระบบไอเอสโอ (ISO) มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (IFS) มาตรฐาน BRC การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Importance of quality and quality control; food quality attributes; principle and measurement of food properties, statistics for quality control, concept in food quality assurance, Good agricultural practices (GAPs); food plant sanitation; good manufacturing practices (GMPs); halal food production; hazard analysis and critical control point (HACCP), requirement for quality management in ISO system, International Food Standard (IFS); The British Retail Consortium standard (BRC standard) ; work integrated learning

933-342 ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อาหาร 9((4)-15-8)

Food Packaging and Products Development

ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ ขั้นตอนกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การสร้างนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ โภชนศาสตร์ส่วนบุคคล การตลาด การสร้างแบบจำลองธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การพัฒนาต้นแบบ การเลือกออกแบบและสร้างบรรจุภัณฑ์ การทดสอบ การประเมินอายุการเก็บ การทดสอบตลาด การประเมินความเป็นไปได้โครงการ การวิเคราะห์ต้นทุน พร้อมปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Importance of health food product development; step of food product development process; creative health food innovation; personal nutrition; marketing; make business model; write business plan; develop prototype; select and design label of packaging; product texting; shelf life evaluation; marketing test; project feasibility; cost analysis; include laboratory; work integrated learning

933-351 บรรจุภัณฑ์อาหาร 3((3)-0-6)

Food Packaging

บทบาทของบรรจุภัณฑ์ ชนิดของบรรจุภัณฑ์ เทคนิคการบรรจุแบบปรับสภาพบรรยากาศ เทคนิคการวิเคราะห์ความเข้ากันได้ของอาหารและบรรจุภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ หลักการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้และบริโภคได้ กฎหมายต่างๆและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์อาหาร การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Roles of packaging; types of packaging; modified atmospheric packaging techniques; food and packaging compatibility analysis techniques; packaging design; analysis and examination techniques for packaging; degradable and edible packaging; law and regulation for food packaging; work integrated learning

933-352 การวิเคราะห์ความเสี่ยงอาหาร 3((3)-0-6)

Food Risk Analysis

สิ่งปนเปื้อนและพิษวิทยา อันเนื่องมาจาก พืช จุลินทรีย์ มลพิษจากสิ่งแวดล้อม สารเคมีจากกระบวนการผลิต อันตรายทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ แหล่งที่มาของอันตราย และการบำบัด การวิเคราะห์ความเสี่ยงในอาหารด้านต่าง ๆ ในการผลิตอาหาร กรณีศึกษา การทัศนศึกษานอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

3((3)-0-6)

แนวคิดพื้นฐานในการจัดการห่วงโซ่อุปทานในระบบการผลิตอาหาร ปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทาน การวางแผนแม่บทของห่วงโซ่อุปทาน การวางแผนปฏิบัติการในแต่ละด้านเพื่อให้เกิดคุณภาพภายในการผลิตอาหาร ได้แก่ การวางแผนการผลิต การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ การจัดการการจัดซื้อคงคลังและการจัดเก็บ การจัดส่งและการขนส่งสินค้า การฝึกอบรมเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Fundamental concepts of supply chain management in food production system; factors influencing supply chain management; master planning of supply chain; operation planning for food quality and food safety including production planning, material requirement planning, procurement management, inventory and warehouse management, delivery and transportation management; work integrated learning

3((3)-0-6)

ข้อบังคับทางการค้า มาตรการทางกฎหมาย กฎหมายอาหาร ความหมายและความสำคัญของมาตรฐาน
ต่อการค้า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมาตรฐาน มาตรฐานกับระบบการสอบย้อนกลับ การจัดตั้งมาตรฐานของผลิตภัณฑ์
ผลิตภัณฑ์เกษตร และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอาหาร กฎข้อบังคับและมาตรฐานอาหารของประเทศไทยและสากล การฝึก
ปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Trade regulations; legislation; food law; meaning and importance of standards on trade; factors affecting the standard; traceability; standard documentation for agricultural and bio-products establishment of standards for food commodities, agricultural and food products; national and international food standards and regulations; work integrated learning

3((3)-0-6)

คำนิยามขององค์ประกอบทางเคมีของอาหารเพื่อสุขภาพ บทบาทขององค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ในตลาดโลก ความสำคัญต่อสุขภาพ ความสำคัญทางโภชนาการของสารประกอบปริมาณเล็กน้อยที่เจือปนอยู่ ปัญหาและการควบคุมในขบวนการผลิต องค์ประกอบทางเคมีของอาหารเพื่อสุขภาพที่สำคัญ ได้แก่ วิตามิน สารแอนตี ออกซิแดนซ์ กรดไขมัน นิวคลีโอไทด์ กรดอะมิโน ไฟโตสเตอรอล ฟรိုไบโอติก เบตาแคโรทีน โปรตีน สารสกัด

จากพืช การเปรียบเทียบมาตรฐานและความคงตัวขององค์ประกอบทางเคมีของอาหาร การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Definition of nutraceuticals in the chemical aspect; the role of the food ingredients in the world market, the importance in relation to health; the nutritional importance of small amounts in nutraceuticals; problems and the control of the production process chemical components of important nutraceuticals such as, vitamins, antioxidants, mineral salts, fatty acids, nucleotides, amino acid, phytosterols, prebiotics, beta-carotene, proteins; isolation of nutraceuticals from plants; comparative consideration of the standards for the nutraceuticals and their stability; work integrated learning

933-356 เทคโนโลยีการแปรรูปส่วนประกอบของอาหาร

3((2)-3-4)

Food Ingredients Technology

สมบัติทางเคมี หน้าที่ขององค์ประกอบของอาหาร ชนิดของสารเติมแต่ง สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้เป็นองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ โครงสร้างทางเคมีของสารเติมแต่งทั้งชนิดสารสังเคราะห์และสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ กรรมวิธีการแปรรูปทางเคมี การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในอาหาร สารพิษธรรมชาติ กฎระเบียบข้อบังคับและการเลือกใช้วัสดุที่ใช้ในผลิตภัณฑ์บรรจุอาหาร การติดตามมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Chemical properties of the components of food ingredient technology; types of enhancers; physical and chemical properties of natural products; chemical structure of the enhancers of both synthetic and natural types; food chemical processing; chemical modification of food; natural toxins; regulations; materials for food containers; labeling; laboratory experiments related to the lecture topics; work integrated learning

933-357 อาหารฮาลาล

3((3)-0-6)

Halal Food

นิยามของอาหารฮาลาล อาหารทางศาสนา อุตสาหกรรมอาหารฮาลาลในประเทศไทยและต่างประเทศ มาตรฐานฮาลาลโคเด็กซ์ มาตรฐานฮาลาลอาเซียน บัญชีวัตถุฮาลาลและหะรอม การบริการอาหารฮาลาล การตรวจสอบอาหารฮาลาลทางห้องปฏิบัติการ การตรวจสอบมาตรฐานอาหารฮาลาลในโรงงาน ระบบฮาลาล-จีเอ็มพี และฮาลาล-เอชเอชซีพี การขอการรับรองตราอาหารฮาลาลในประเทศไทย การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Halal foods definition; food of different religions; industry of Thai halal food and other countries; standard halal codex; the association of Southeast Asian Nations; raw materials for halal and harom food; checking the halal food in laboratory; standard control of halal food on factories; halal-GMP and halal-HACCP methods; applying for the brand of halal food in Thailand; work integrated learning

933-358

เทคโนโลยีเครื่องดื่ม

3((2)-3-4)

Beverage Technology

ประวัติ บทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรมเครื่องดื่มและเครื่องดื่ม ประเภท บทบาทและความสำคัญของเครื่องดื่ม การแปรรูปเครื่องดื่ม รวมถึงเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์และมีแอลกอฮอล์ ม็อกเทล ค็อกเทล เครื่องดื่มชนิดพิเศษและเครื่องดื่มที่สกัดจากพืช ส่วนผสมกระบวนการผลิตและบรรจุภัณฑ์ อุปกรณ์สำหรับเครื่องดื่มที่แตกต่างกัน การบำบัดน้ำและคุณภาพของน้ำในกระบวนการให้ความหวาน สารให้สี สารที่เป็นกรด การทำให้ขุ่น การทำให้ใส และสารให้กลิ่นสำหรับเครื่องดื่ม การทดสอบคุณภาพ การบริการ อาหารที่ช่วยในการเลือกหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับผู้บริโภค แนะนำแนวทางการนำเสนอผลิตภัณฑ์ และทักษะการตัดสินใจผลิตภัณฑ์ การจัดการต้นทุนและเวลาการบริการลูกค้า ความพึงพอใจเวลาดำเนินการและเงื่อนไข การทดลองต่างๆ ในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการบรรยาย การเยี่ยมชมโรงงานและ / หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เกี่ยวข้อง การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

History; importance of beverage and beverage industry; types, role and importance of beverages; processing of beverages; various beverages including non-alcoholic and alcoholic beverages, mocktails, cocktails, specialty beverages and plant extracts; ingredients, manufacturing and packaging process and equipment for different beverages; Water treatment and quality of process water Sweeteners, colorants, acidulants, clouding and clarifying and flavoring agents for beverages; quality tests; food service that assisting to choose or develop a right product for public section, guiding the product presentation and product labelling skills, cost and time managements, customer service and satisfaction, operation time and conditions; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting factories and/or enterprises related to the topics covered; work integrated learning

933-359

การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน

3((2)-3-4)

Thermal Processing of Food

จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการพาสเจอไรส์ สเตอริไลส์อาหาร ความทนทานต่อความร้อนของจุลินทรีย์ วิธีการฆ่าเชื้อและการประเมินการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน การทวนสอบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการฆ่าเชื้อและการใช้งาน สาเหตุการเน่าเสียของอาหารที่ผ่านความร้อนและการวิเคราะห์ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Microorganisms involved in pasteurization, sterilization; heat resistant of microorganisms; method and evaluation of heat sterilization; verification; sterilization equipments and its use; cause of canned food spoilage and its examination; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting related factories or enterprises; work integrated learning

933-360 เทคโนโลยีการหมัก

3((2)-3-4)

Fermentation Technology

บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหารหมัก การแยกและคัดเลือกจุลินทรีย์ การปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์ เทคโนโลยีการหมักและการควบคุมการหมักอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก การวิเคราะห์ความปลอดภัยของอาหารหมัก การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Roles and importance of microorganisms in fermented food; isolation and selection of microorganisms; microbial strain improvement; fermentation technology and process control; physical and chemical changes occurred during fermentation; safety analysis of fermented food; visiting related factories or enterprises; presentation and report on the advanced fermentation technology; laboratory experiments related to the lecture topics; work integrated learning

933-361 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

3((2)-3-4)

Post-Harvest Technology

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา กายภาพและเคมีระหว่างการเจริญเติบโตและภายหลังการเก็บเกี่ยว การเสื่อมสภาพของผลผลิตทางการเกษตร การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาด้วยระบบ การทำความเย็นและการควบคุมบรรยากาศแบบต่าง ๆ การตลาดและการขนส่ง ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Physiology, physical and chemical change during plant growing and post harvesting; deterioration, post harvest practices; low temperature storage and modified atmosphere packaging storage; marketing and transportation of agricultural commodities; laboratory experiments related to the lecture topics; work integrated learning

933-362 เอนไซม์ทางอาหาร

3((2)-3-4)

Food Enzyme

เอนไซม์จากจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ที่นำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร กระบวนการผลิตเอนไซม์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรม การสกัด และการทำให้บริสุทธิ์ การตรึงเอนไซม์ และการนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Utilization of microbial enzymes in food industry; production of enzyme in industrial scale; enzyme extraction and purification; immobilized enzyme and the utilization in food industry; laboratory experiments related to the lecture topics; work integrated learning

- 933-363 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่ 3((2)-3-4)**
Meat, Poultry and Egg Products Technology
 โครงสร้าง องค์ประกอบ และการเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่ อุปกรณ์และเครื่องมือในการชำแหละและแปรรูป การถนอมและแปรรูป การใช้ประโยชน์จากผลิตผลพลอยได้ การบรรจุหีบห่อ การควบคุมคุณภาพและมาตรฐาน ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและการดูงานนอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน
 Structure, composition and spoilage of meat, poultry and egg; instruments and equipments for slaughtering and processing; preservation and processing; utilization of by-products; packaging; quality control and standard; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting related factories or enterprises; work integrated learning
- 933-364 เทคโนโลยีน้ำนมและผลิตภัณฑ์ 3((2)-3-4)**
Milk and Milk Products Technology
 สรีรวิทยาการกลั่นสร้างน้ำนม องค์ประกอบและคุณสมบัติของน้ำนม ประเภทของผลิตภัณฑ์นม การถนอมและแปรรูป การบรรจุ การตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานของน้ำนมและผลิตภัณฑ์ กฎหมายของอาหารนมและผลิตภัณฑ์ สุขากิจบาลโรงงานอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา การดูงานนอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน
 Physiology of milk secretion; composition and properties of milk; types of milk products; preservation and processing; packaging; quality control and standard of milk and milk products; food law in relation with milk and milk products; milk and milk products plant sanitation; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting related factories or enterprises; work integrated learning
- 933-365 เทคโนโลยีของธัญพืช 3((2)-3-4)**
Cereal Technology
 ความหมายและชนิดของธัญพืช ลักษณะโครงสร้างและคุณภาพธัญพืชที่ใช้ในการแปรรูปอาหาร การแปรรูปเป็นแป้งและผลิตภัณฑ์ การเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของธัญพืชและผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา การดูงานนอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน
 Type and definition of cereals; structure and quality of cereal for food processing; flour milling and milling products; storage and quality changes of cereal and cereal products; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting related factories or enterprises; work integrated learning

933-366 เทคโนโลยีของขนมอบ

3((2)-3-4)

Bakery Technology

คุณสมบัติและการทำงานของส่วนผสมที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ หลักการและเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปเบเกอรี่ ประกอบด้วย การควบคุมคุณภาพ บรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษาระบบการบริหารจัดการโรงงาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเบเกอรี่ในการจัดเลี้ยงและบริการอาหารที่ช่วยในการเลือกหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับผู้บริโภค แนวทางการนำเสนอผลิตภัณฑ์ และฉลากผลิตภัณฑ์ การจัดการต้นทุน และการบริหารจัดการด้านเวลา การบริการลูกค้าและความพึงพอใจ การทดลองในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการบรรยายและการเยี่ยมชมโรงงานและ/หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เกี่ยวข้อง การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Properties and functions of ingredients applied in bakery products; principles and technology of bakery processing involved in various fundamental bakery products; quality control; packaging materials; storage conditions; factory management; Application of bakery technology into catering and food service that assisting to choose or develop a right product for public section, guiding the product presentation and product labelling skills, cost and time managements, customer service and satisfaction, operation time and conditions; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting factories and/or enterprises related to the topics covered; work integrated learning

933-367 เทคโนโลยีของอาหารไทยและขนมไทย

3((2)-3-4)

Thai Food and Thai Dessert Technology

เทคโนโลยีการแปรรูปและผลของการแปรรูปต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารไทยและขนมไทย การบรรจุ การเก็บรักษา และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การจัดการการผลิตอาหารไทยและขนมไทย และการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดบริการอาหาร ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและการดูงานนอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Processing technology and effect of processing on quality of Thai food and Thai dessert; packaging, storage, and quality control of product; management of Thai food and Thai dessert production and new product innovation development; catering service; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting related factories or enterprises; work integrated learning

933-368 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีอาหาร

1-3(x-y-z)

Special Topics in Food Technology

หัวข้อที่น่าสนใจหรือหัวข้อใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Interesting or new topics in food science and technology; work integrated learning

933-401 โครงการนักศึกษา 1

1(0-3-0)

Student Project I**เงื่อนไข :** เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4

การเลือกหัวข้อโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร โดยเข้าปรึกษาอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร การสืบค้นข้อมูล และเขียนโครงร่างโครงการวิจัยภายใต้การควบคุมของอาจารย์ ที่ปรึกษาโครงการ และนำเสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบโครงร่าง การศึกษาทดลองเบื้องต้น

Choosing the research topic related to food science and technology by consulting the lecturers; reviewing the literatures, writing a research project proposal under the supervision of the project advisor and proposing the proposal to project committee for approval; preliminary experiment

933-402 โครงการนักศึกษา 2

5(0-15-0)

Student Project II**เงื่อนไข :** เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4

การศึกษาวิจัยและทดลองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามหัวข้อในโครงร่างที่ได้รับความเห็นชอบ ภายหลังการศึกษาและทดลองแล้ว นักศึกษาต้องจัดทำรายงานการทดลองที่สมบูรณ์ส่งและนำเสนอผลการศึกษาและทดลองเพื่อขอความเห็นชอบต่อคณะกรรมการสอบโครงการวิจัย

Research study and experiments under the supervision of the project advisor based on the approved project proposal; writing and submission of complete research project reports and presentation of the results to project committee for approval

933-405 เตรียมสหกิจศึกษา

 ≥ 30 ชั่วโมง**Co-operative Study Preparation****เงื่อนไข :** เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 แผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 แผนสหกิจ

การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การค้นหาปัญหาเพื่อการวิจัยด้านอุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดและหลักการแก้ไขปัญหา เครื่องมือสำหรับการแก้ไขปัญหา การสืบค้น รวบรวม และเรียบเรียง ข้อมูลเชิงวิชาการที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาโครงร่างการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษา การวิเคราะห์และประมวลผลการวิจัย การเขียนและนำเสนอรายงานผลการวิจัย

Preparation for co-operative education; problem analysis and research in food industries; concept and principles of problem solving; tools for solving problems, researching, reviewing and writing of technical documentations; developing of research proposal for co-operative education; evaluation and analysis of relevant data; report writing and oral presentation

933-406

สหกิจศึกษา

6(0-36-0)

Co-operative Study**เงื่อนไข :** เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4

การทำวิจัย/โครงการที่มีการวิจัยเป็นฐานในสถานประกอบการอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานราชการเสมือนเป็นพนักงานจริง เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ภายใต้การให้คำปรึกษาของคณาจารย์ที่รับผิดชอบ มีการประเมินผลการปฏิบัติงานเช่นเดียวกับบุคลากรของหน่วยงานนั้น ต่อเนื่องเป็นเวลา 16 สัปดาห์

Research study/research project in industrial factory, state enterprise or government office as if the student is a real employee for one semester under the supervision of the lecturers; evaluation by the personnel of the organization

933-441

ชุดวิชาเทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน

9((4)-15-8)

Fat and Oil Technology

การจำแนกชนิด คุณสมบัติ ปฏิกริยาเคมี คุณค่า โภชนาการของไขมันน้ำมัน กระบวนการแปรรูปไขมัน น้ำมันการสกัด การกลั่นทำบริสุทธิ์ การแยกไข การตรวจสอบคุณภาพ การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากไขมันน้ำมัน และผลิตภัณฑ์โอเลโอเคมีคอล รวมถึงการใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือในอุตสาหกรรมไขมันน้ำมัน การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Classification, characterisation, chemical reaction, value, nutrition of fat and oil; fat and oil processing; milling, refining, fractionation, quality control, fat and oil products and oleochemicals including by-products utilization in fat and oil industry; work integrated learning

933-442

ชุดวิชาเทคโนโลยีชา กาแฟ โกโก้และผักผลไม้พื้นเมืองเพื่อสุขภาพ

9((4)-15-8)

Tea Coffee Cocoa and Local Fruit Vegetable for Health

องค์ประกอบและคุณค่าทางโภชนาการ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวเคมีของผักและผลไม้ ชา กาแฟ และโกโก้ การเก็บรักษา การเตรียมก่อนการแปรรูป วิธีการแปรรูป เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแปรรูป การบรรจุหีบห่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่ ปัญหาและการควบคุมในขบวนการผลิต องค์ประกอบทางเคมีของชา กาแฟ โกโก้และผักผลไม้เพื่อสุขภาพที่สำคัญ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Composition and nutritional value; physical, chemical and biochemical characteristics of tea, coffee and cocoa vegetables and fruits; storage; pre-process preparations; processing methods; modern processing technology; packing; quality changes during storage; new product innovation development. Problems and the control of the production process chemical components of important nutraceuticals; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting related factories or enterprises; work integrated learning

933-443	ชุดวิชาผลิตภัณฑ์อาหารทะเลเพื่อสุขภาพ Seafood Products for Health วัตถุดิบสำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมง การจัดการวัตถุดิบทางทะเล และการคัดเลือกวัตถุดิบ การแปรรูปโดยใช้ความร้อน การทำแห้ง การแช่เยือกแข็ง การใช้ไมโครเวฟ การทอด การย่าง การหมักให้เกิดกรดแลกติกและการดองเกลือ การสกัดน้ำและเทคนิคการแปรรูปแบบใหม่สำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำ และผลิตภัณฑ์ประมง การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในสัตว์น้ำหลังการตายและการควบคุม เอนไซม์และผลของ เอนไซม์ต่อคุณภาพของสัตว์น้ำ และผลของการแปรรูปต่อองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำและ วิธีการป้องกัน หลักการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง การใช้สถิติในการควบคุม คุณภาพในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพทางกายภาพ เคมี ชีวเคมี และประสาทสัมผัสของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ปัญหาและการควบคุมในขบวนการผลิต องค์ประกอบทางเคมีของอาหารทะเลเพื่อสุขภาพที่สำคัญ มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน	9((4)-15-8)
	Raw materials for fish and fishery products, management of marine raw materials, and selection of raw materials, thermal processing, smoking and drying, freezing, microwave, frying, roasting, lactic acid fermentation and salting, marine oil extraction and other new processing techniques for fish and fishery products. Biochemical changes in fish postmortem and controls, enzymes and their effects on fish quality and effects of processing on chemical components of fish and preventions, principle of quality control in fishery products processing, statistic quality control in fishery products processing. physical, chemical, biochemical and sensory quality analysis and control of raw materials and finished products. Problems and the control of the production process chemical components of important nutraceuticals from fish and fishery products; laboratory experiments related to the lecture topics; work integrated learning	
934-023	การคิดเชิงคำนวณ Computational Thinking การดำเนินการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ พีชคณิตพื้นฐาน ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิต การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการคิดเชิงคำนวณ	2((2)-0-4)
	Mathematical foundation; basic algebra; functions and graphs; limit; using software for computational thinking	
934-024	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์และการประยุกต์ เครื่องมือสำหรับวิธีการเชิงตัวเลข	2(2-0-4)
	Differentiation and its application; integration and its application; tools for numerical method	

- 935-001 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ 1((1)-0-2)**
Benefit of Mankinds
 การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา เพื่อประโยชน์สังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง
 The Integrative activities for gaining knowledge are emphasizing on the philosophy of sufficiency economy and apply to its principles of job, principles of understanding, accessibility and development, for the benefit of society and the benefit of mankind
- 935-002 รู้รอดปลอดภัย 1((1)-0-2)**
Life Safety
 แนวคิด หลักการ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ และการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน การช่วยชีวิตโดยการปั๊มหัวใจ การฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาล การปฏิบัติในสถานการณ์
 Concepts and principles of first aid; patient transportation and basic life support, Cardiopulmonary resuscitation (CPR), first aid practice; simulation based first aid training
- 935-003 ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 2((2)-0-4)**
Life Skills for Citizens of the 21st Century
 ทักษะชีวิตที่มีความจำเป็นในชีวิตประจำวัน การเมืองการบริหารปกครอง หน้าที่พลเมือง ทักษะทางสังคม และกฎหมายเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน
 Essential Life skills for everyday life; politics and governance; citizenship; social skills and basic laws for everyday life
- 935-004 วิทยาการสมัยใหม่และโลก 2((2)-0-4)**
Modern Science and the World
 การศึกษาสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง สิ่งแวดล้อม ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาสังคม การป้องกันและแก้ไขปัญหาสังคมที่เกิดจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 Studying situations and social, economic, politics and environmental changes, impacts of modern science and technology; application of science and technology in social development; preventing and solving social problems derived from science and technology

- 935-005 เทคโนโลยีสารสนเทศ 2((2)-0-4)**
Information Technology
 เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่และแนวโน้มในอนาคต องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ทักษะดิจิทัล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ การใช้งานบน อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ ความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ จริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์
 Modern and trend of information technology; components of information System; computer system and devices; digital skills; application of modern information technology; security of data and information; utility of internet and online social network; computer ethics and laws
- 935-006 คิดเป็น คิดสนุก 2((2)-0-4)**
Intelligent Thinking
 ตรรกะแห่งความคิด สนุกคิดรอบด้าน คิดคำนวณในชีวิตประจำวัน การตัดสินใจเชิงความคิด
 Logic of thinking, systematic thinking, calculation in daily life, conceptual decision making
- 935-007 สนุกคิด 2((2)-0-4)**
Smart Thinking
 กระบวนการคิดและวางแผน การเข้าใจปัญหา การแก้ไขปัญหาและนำแนวทางมาทดสอบ และพัฒนา บนพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดกระบวนการคิดและวางแผน การเข้าใจปัญหา การแก้ไขปัญหาและนำแนวทางมาทดสอบและพัฒนา บนพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด
 Thinking process and planning; problem understanding; problem solving and test solutions; based on intelligible use of technology
- 935-008 การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2((2)-0-4)**
Everyday English Conversations
 การแยกแยะเสียงต่างๆ ในภาษาอังกฤษ การสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การสนทนาเกี่ยวกับการเรียนและอาชีพในอนาคต
 Classification of different English sounds; English conversations in various daily life situations; talking about study and future careers

- 935-009 การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2((2)-0-4)**
Everyday English Reading and Writing
 ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษพื้นฐาน การอ่านข้อความสั้นๆ โครงสร้างประโยคพื้นฐาน ทักษะการเขียนเบื้องต้น และการเขียนย่อหน้าสั้นๆ
 Basic reading skills in English; reading short passages; short story reading; basic sentence structures; basic writing skill and short paragraph writing
- 935-010 การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ 2((2)-0-4)**
Effective English Communication
 ทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับการเรียนระดับอุดมศึกษา การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด กลวิธีการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ ทักษะการเขียนย่อความ ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน ชนิดของคำ คำศัพท์วิชาการเพื่อใช้ในการเรียนในระดับที่สูงขึ้น
 Essential English skills for undergraduate study; listening for gist and details; reading strategies for the comprehension of main ideas; summarizing skills; basic English grammatical structures; parts of speech; academic vocabulary for higher education
- 935-011 ภาษาไทยและการสื่อสาร 2((2)-0-4)**
Thai and Communication
 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่ถูกต้องเหมาะสม คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้ภาษา ทักษะการใช้ภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน
 Thai for effective communication; language use morals and ethics; effective listening, speaking, reading and writing skills; ability to apply the language knowledge to everyday communication
- 935-012 ชีวิตงดงาม 1((1)-0-2)**
Aesthetic Life
 การเข้าใจความงดงามตามธรรมชาติของมนุษย์ การเข้าใจความเป็นตัวตน การเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การสานสัมพันธ์เพื่อการอยู่ร่วมกับมนุษย์และธรรมชาติอย่างมีความสุข
 Understanding of human natural beauty; self-awareness; self-esteem and appreciation of others; building and maintaining good relationships between humans and nature for happy living

- 935 013 กีฬาเพื่อสุขภาพ 1((1)-0-2)**
Sports for Health
 ความหมาย และรูปแบบต่าง ๆ ของการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ ทักษะท่าทาง การเคลื่อนไหว การประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา สำหรับกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
 Definitions and types of sports for health, movement skills; application of sport science principles to exercise activities
- 935-014 การฝึกด้วยเครื่องน้ำหนักเพื่อสุขภาพ 1((1)-0-2)**
Weight Training for Health
 ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย มีทักษะในการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการฝึกด้วยเครื่องน้ำหนัก ทักษะที่ดีในการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมฝึกเครื่องน้ำหนัก
 The importance of health and physical fitness; basic science of exercise; self-control for proper weight; skills on exercising and weight-training
- 935-015 เดินวิ่งเพื่อสุขภาพ 1((1)-0-2)**
Walking and Jogging for Health
 ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกายการดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม ทักษะในการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา ด้วยกิจกรรมเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ ทักษะที่ดีในการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ
 The basic science of exercise; the need for self-control, discipline and development of safe (proper) techniques for walking and jogging; attitudes and awareness towards exercising, walking and jogging activities for improving the overall quality of life
- 935-016 ศิลปะแห่งชีวิต 1((1)-0-2)**
Art of Life
 ศาสตร์และความงามของศิลปะ ศิลปะเพื่อการเยียวยาและดูแลสุขภาพใจ ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างมีความสุข
 Science and art of beauty; art therapy and art for mental care; art of happy living
- 935-017 เกมและกิจกรรมนันทนาการ 1((1)-0-2)**
Game and Recreation Activities
 ความหมาย ความสำคัญและขอบข่ายและประเภทของกิจกรรมนันทนาการ ลักษณะและบทบาทของผู้ดำเนินนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการ

Definitions, importance, scopes and types of recreation activities; characteristics and roles of recreation leader; arrangement of recreation activities

- | | | |
|----------------|--|-------------------|
| 935-021 | การฟังและพูดภาษาจีน
Chinese Listening and Speaking Skills
ทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนพื้นฐาน การออกเสียงที่ได้มาตรฐาน การฟังและการพูด บทสนทนาในชีวิตประจำวัน
Basic Chinese listening and speaking skills; standard pronunciation; everyday Chinese conversation | 2((2)-0-4) |
| 935-029 | ชีวิตที่ดี
Happy and Peaceful Life
การมีสติและความรู้สึกตัว ความสุขของชีวิต การรู้เท่าทันตนเองและสังคม การเข้าใจ ขอมรับ และเคารพความแตกต่างหลากหลาย ทักษะการสื่อสารในการทำงาน การแก้ปัญหาพร้อมกันอย่างสร้างสรรค์ การใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลาย
Consciousness and mindfulness; happiness; self-awareness; social literacy; understanding and respecting diversity; communication and collaboration skills; creative problem-solving; living in diversity | 3((3)-0-6) |
| 935-030 | ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน
Chinese in Daily Life
ภาษาจีนพื้นฐาน การถ่ายทอดและแสดงความคิดเห็น ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและบทสนทนาในชีวิตประจำวัน
Basic Chinese; expressing opinions; listening, speaking, reading and writing skills; conversations in daily life | 2((2)-0-4) |
| 935-111 | พลศึกษาและนันทนาการ
Physical Education and Recreation
จุดมุ่งหมายของนันทนาการความจำเป็นของนันทนาการในการดำรงชีวิตเกม นันทนาการพลศึกษาและนันทนาการในโปรแกรมปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ
The objective of recreation; the necessity of recreation in a daily life; games; physical education and recreation in workshop program; exercise and recreation practice for health | 1((1)-0-2) |

935-112	ทักษะการว่ายน้ำ Swimming Skills ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของการว่ายน้ำเทคนิคและทักษะการว่ายน้ำท่าต่าง ๆ มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีการบริหารร่างกาย การบำรุงรักษาสุขภาพและการดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกในการว่ายน้ำ Knowledge and understanding of swimming history; principles and techniques for swimming; swimming styles; rules and tips for being a good swimmer and audience; exercising; health care and treatment; swimming equipment and facilities maintenance	1((1)-0-2)
935-113	ลีลาศ Social Dance ความเป็นมาของลีลาศความรู้เบื้องต้นในการลีลาศทักษะในการลีลาศแบบบอลรูมและลาตินอเมริกา มารยาทและบุคลิกภาพในการลีลาศ History and basic knowledge of social dance; skills in Ballroom and Latin American style; social dance etiquette and character	1((1)-0-2)
935-114	ศิลปะการป้องกันตัว Martial Arts หลักการรูปแบบวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการป้องกันตัวการใช้เทคนิคการป้องกันตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ การตั้งหลักและการหาโอกาสทำให้คู่ต่อสู้เสียหลักวิธีการและหลักป้องกันตัวแบบต่างๆ การบริหารร่างกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง Principles, patterns and self-defense practice; the use of self-defense techniques in various situations; standing firm and looking for a chance to attack opponents; exercise for creating physical efficiency; equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-115	กอล์ฟ Golf วิธีการเล่นกอล์ฟ หลักการ เทคนิค และทักษะการเล่น กติกาการเล่นและการแข่งขัน การดูแลรักษาอุปกรณ์ ต่าง ๆ Playing methods, principles techniques and playing skills; playing rules and competition; equipment maintenance	1((1)-0-2)

935-116	เทนนิส Tennis วิธีการเล่นเทนนิส ทักษะเบื้องต้นของการเล่น พร้อมทั้งกติกการเล่นและการแข่งขัน การดูแลและรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Playing methods, basic skills, playing rules competition and equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-117	แบดมินตัน Badminton วิธีการเล่นแบดมินตันการเคลื่อนไหวพื้นฐานและทักษะในการตีลูกแบบต่างๆการเล่นเดี่ยวคู่ คู่ผสม กติกการเล่น การแข่งขัน มารยาทในการเล่น การจัดการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Playing methods, basic movement skill; various hitting skills; single, double and mixed double playing; playing rules, competition; playing manner, arranging the match and equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-118	แอโรบิคแดนซ์ Aerobic Dance ความเป็นมาและความสำคัญของแอโรบิคการนำดนตรีเข้าประกอบจังหวะท่าทางประโยชน์การออกกำลังกายแบบแอโรบิคในลักษณะต่างๆวิธีป้องกันการบาดเจ็บและการปฐมพยาบาลที่เกิดจากการเต้นแอโรบิค History and importance of aerobic dance, rhythmic activities; advantages of different ways of aerobic exercises; prevention of aerobic injuries and first aid practices	1((1)-0-2)
935-119	การอยู่ค่ายพักแรม Camping ลักษณะและรูปแบบการจัดการท่องเที่ยวแบบแคมป์ปิ้ง การจัดเตรียมและเลือกสรรอุปกรณ์แคมป์ปิ้ง สถานที่ท่องเที่ยวที่จัดการท่องเที่ยวแบบแคมป์ปิ้ง Kinds and patterns of camping tour; preparation and selection of camping equipment; camping tourist attractions	1((1)-0-2)
935-213	เซปักตะกร้อ Sapak Takraw ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นเซปักตะกร้อ การฝึกปฏิบัติ กติกการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Basic instruction and skills for sapaktakro, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)

935-214	เทเบิลเทนนิส Table Tennis ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นเทเบิลเทนนิส การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขันการตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่างๆ Basic instruction and skills for table tennis, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-215	วอลเลย์บอล Volleyball ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นวอลเลย์บอล การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่างๆ Basic instruction and skills for volleyball, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-216	ฟุตบอล Football ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นฟุตบอล การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่างๆ Basic instruction and skills for football, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-217	บาสเกตบอล Basketball ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นบาสเกตบอล การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Basic instruction and skills for basketball, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-218	เปตอง Petonque ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นเปตอง การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขันการตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ	1((1)-0-2)

Basic instruction and skills for petong, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance

935-219 กรีฑา 1((1)-0-2)

Track and Field

ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นกรีฑา การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและ การรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ

Basic instructions and skills for athletic, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance

935-311 โยคะ 1((1)-0-2)

Yoga

สร้างความสมดุลระหว่างสภาวะกายและจิต โดยใช้สมาธิเป็นตัวกำหนดลมหายใจ

Balancing of body and mind by practicing meditation of breathing in and out

937-017 เคมีเชิงฟิสิกส์ 3(2-3-4)

Physical Chemistry

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 937-110 หลักเคมี

แก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส อุณหพลศาสตร์ของสารละลาย ระบบที่มีหลายองค์ประกอบและสมดุลเคมี วิชาสมดุลของระบบบริสุทธิ์ สารละลายที่ไม่ใช่ตัวนำไฟฟ้า วิชาสมดุลของสารละลาย หลักจลนพลศาสตร์ และ จลนพลศาสตร์เคมี เคมีเชิงฟิสิกส์ของโมเลกุลขนาดใหญ่ หลักสเปกโทรสโกปี และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

Gas and kinetics of gas; thermodynamics of solution; system of several substances and chemical equilibrium; phase equilibrium of single substance; non-electrolyte solution; phase equilibrium of solution; principle of kinetics and chemical kinetics; physical chemistry of macromolecule; principle of spectroscopy; laboratory experiments related to the lecture topics

937-018 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(2-3-4)

Basic Biochemistry

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 937-121 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน

โครงสร้างและหน้าที่ทางชีวภาพของโมเลกุล ปฏิกริยาที่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ กระบวนการ เมแทบอลิซึมที่สำคัญในสัตว์ พืช และจุลินทรีย์ ความสำคัญของวิตามิน เกลือแร่ และฮอร์โมน ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษาที่จบ	ชื่อหลักสูตรที่จบการศึกษา	สาขาวิชาที่จบการศึกษา	ชื่อสถาบันที่จบการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
1.	3 9410 00561 29 8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชัชวาล โชติมากร	ปริญญาเอก	Doctor of Philosophy	Food Science and Technology	Tokyo University of Marine Science and Technology, Japan	2549
				ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	ผลิตภัณฑ์ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
				ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542
2.	5 9301 00045 71 8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวปารมี หนูเนียม	ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
				ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
				ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2543
3.	3 9303 00544 03 7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสมหวัง เล็กจิ่ง	ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีอาหาร	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2553
				ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีอาหาร	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2545
4.	Z2667609 (Passport, INDIA)	Assistant Professor	Mr. Karthikeyan Venkatachalam	ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีอาหาร	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2556
				ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	Biochemistry	Bharathiar University, Coimbatore, Tamilnadu, India	2550
				ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	Biochemistry	Periyar University, Salem, Tamilnadu, India	2548

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษาที่จบ	ชื่อหลักสูตรที่จบการศึกษา	สาขาวิชาที่จบการศึกษา	ชื่อสถาบันที่จบการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
5.	3 6399 00139 61 4	อาจารย์	นางสาวชวัญญ์ เดชกานนท์	ปริญญาเอก	Doctor of Philosophy	Food Science and Technology	University of California, Davis, USA	2558
				ปริญญาโท	Diplôme d'Ingénieur	Food Technology	Institut Supérieur d'agriculture de Lille, France	2551
				ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	ระดับการศึกษาที่จบ	หลักสูตร (สาขาวิชา) ที่จบ	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระการสอนข.ม./ปีการศึกษา			
						สถาบัน	ปี พ.ศ.	2563	2564	2565	2566
1.	3 8417 00269 71 0	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางเบญจมาภรณ์ พิมพา	ปริญญาเอก	Doctor of Philosophy (Food Technology)	Universiti Putra Malaysia	2550	160	160	160	160
				ปริญญาโท	Master of Science (Food Chemistry and	Universiti Putra Malaysia	2542				
				ปริญญาตรี	Biochemistry) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	ม.สงขลานครินทร์	2539				
2.	3 9099 00008 75 4	อาจารย์	นายวิบูลย์ ป้องกันภัย	ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร)	ม.เกษตรศาสตร์	2556	160	160	160	160
				ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)	ม.สงขลานครินทร์	2548				
				ปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	ม.สงขลานครินทร์	2541				
3.	3 6006 00092 22 3	อาจารย์	นายธีรศักดิ์ ปั่นวิชัย	ปริญญาเอก	Chemical Engineering	Montpellier University; France	2560	160	160	160	160
				ปริญญาโท	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	ม.เชียงใหม่	2542				
				ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	ม.เกษตรศาสตร์	2539				

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานและสหกิจศึกษา)

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) มีความสามารถปฏิบัติงานตลอดจนมีทักษะในการปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้
- 2) บูรณาการความรู้เพื่อนำไปแก้ปัญหาในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รวมทั้งสามารถปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงาน/สถานประกอบการได้
- 4) มีความสามารถในการเป็นผู้นำ และผู้ตาม รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์
- 5) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีจรรยาบรรณวิชาชีพในการปฏิบัติงาน
- 6) มีความกล้าในการแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

4.2 ช่วงเวลา

การฝึกงานในภาคการศึกษาที่ 3 ของปีการศึกษาที่ 3
สหกิจศึกษาภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

การฝึกงานจัด 5-6 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 8 สัปดาห์
สหกิจศึกษาจัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การศึกษาวิจัยและทดลองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาตามหัวข้อในโครงร่าง ที่ได้รับความเห็นชอบภายหลังการศึกษาและทดลองแล้ว นักศึกษาต้องจัดทำรายงานการทดลองที่สมบูรณ์ส่งและนำเสนอผลการศึกษาและทดลองเพื่อขอความเห็นชอบต่อคณะกรรมการสอบโครงการวิจัย

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1) มีความสามารถปฏิบัติงานตลอดจนมีทักษะในการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
- 2) บูรณาการความรู้เพื่อนำไปแก้ปัญหาในการวิจัยได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีจรรยาบรรณวิชาชีพในการปฏิบัติงาน
- 5) มีความกล้าในการแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษา 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 1) มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล
- 2) กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล
- 4) จัดให้นักศึกษานำเสนอโครงร่างปากเปล่าต่อคณะกรรมการหรือคณาจารย์ในหลักสูตร

- 5) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา
- 6) จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 7) จัดให้นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาปากเปล่าต่อคณะกรรมการหรือคณาจารย์ในหลักสูตร

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ
- 2) ประเมินผลจากการนำเสนอปากเปล่า และจากการเขียนรายงาน
- 3) ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแบบฟอร์ม
- 4) ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแบบฟอร์ม
- 5) ผู้สอนและผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน
- 6) การเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนในการนำเสนอผลงาน
- 7) ผู้ประสานงานรายวิชาประเมินผลการเรียนของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยความเห็นชอบของอาจารย์ประจำรายวิชา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. พัฒนานวัตกรรมอาหาร โดยเฉพาะอาหารกลุ่มไขมันและ ปลาธัญพืช ปลา กุ้ง ปลา กุ้ง ปลา กุ้ง และผลไม้พื้นเมือง รวมไปถึงอาหารทะเลที่มีในเขตภาคใต้ตอนบน	1. ทำความร่วมมือกับสถานประกอบการในกลุ่มธุรกิจอาหารกลุ่มไขมันและปลาธัญพืช ปลา กุ้ง ปลา กุ้ง ปลา กุ้ง และผลไม้พื้นเมือง รวมไปถึงอาหารทะเลที่มีในเขตภาคใต้ตอนบน	PLOs1 ประยุกต์ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่ทันสมัยสำหรับประกอบวิชาชีพ PLOs2 วางแผนและวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมทางผลิตภัณฑ์อาหาร PLOs3 วิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร PLOs7 เป็นผู้ประกอบการทางด้านไขมันและน้ำมัน ปลา กุ้ง ปลา กุ้ง ปลา กุ้ง และผลไม้ รวมถึงผลิตภัณฑ์อาหารทะเลในเขตภาคใต้ตอนบน
2. มีทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	1. กำหนดให้มีรายวิชาในหลักสูตรที่สอนเป็นภาษาอังกฤษหรือสอนเป็นภาษาอังกฤษบางส่วนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตร 2. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย 3. จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ 4. ร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของคณะ/มหาวิทยาลัย 5. สนับสนุนให้นักศึกษาที่มีความพร้อมมีประสบการณ์ดูงานหรือฝึกงานในต่างประเทศ	PLOs4 สื่อสารและนำเสนอโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ดี	1. จัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. เข้ารับการทดสอบทักษะด้านเทคโนโลยี	PLOs4 สื่อสารและนำเสนอโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)
	สารสนเทศของศูนย์คอมพิวเตอร์ 3. จัดการเรียนรู้การสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นจากห้องสมุด จากฐานข้อมูลต่าง ๆ การจัดการเรียนแบบ E-learning	ประสิทธิภาพ PLOs5 ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
4. มีจิตวิญญาณของการดำเนินการเพื่อประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	1. จัดกิจกรรมในรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 2. สนับสนุนการร่วมโครงการในวันถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งของคณะ/มหาวิทยาลัย 3. สอดแทรกจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งในการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมของนักศึกษา 4. สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม	PLOs6 มีจิตสำนึกสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรมทางการบริหาร และความรับผิดชอบต่อสังคม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ทักษะทั่วไป (Generic Skill)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	มาตรฐานด้านผลลัพธ์ผู้เรียน ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561		
			ผู้เรียน (Learner)	ผู้ร่วมสร้างสรรค์ (Co-creator)	พลเมืองที่เข้มแข็ง (Active citizen)
PLOs 1 ประยุกต์ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่ทันสมัยสำหรับประกอบวิชาชีพ - Sub PLOs 1.1 มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ - Sub PLOs 1.2 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก - Sub PLOs 1.3 มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ		√	√	√	√

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ทักษะทั่วไป (Generic Skill)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	มาตรฐานด้านผลลัพธ์ผู้เรียน ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561		
			ผู้เรียน (Learner)	ผู้ร่วมสร้างสรรค์ (Co-creator)	พลเมืองที่เข้มแข็ง (Active citizen)
PLOs 2 วางแผนและวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมทางผลิตภัณฑ์อาหาร - Sub PLOs 2.1 มีความคุ้นเคยและทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รวมถึงศาสตร์อื่น ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ - Sub PLOs 2.2 มีความรู้ในกระบวนการและเทคนิคการวิจัย เพื่อแก้ไขปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ในงานอาชีพ		√	√	√	
PLOs 3 วิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร - Sub PLOs 3.1 มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสามารถประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ		√	√	√	
PLOs 4 สื่อสารและนำเสนอโดยใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	√		√	√	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ทักษะทั่วไป (Generic Skill)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	มาตรฐานด้านผลลัพธ์ผู้เรียน ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561		
			ผู้เรียน (Learner)	ผู้ร่วมสร้างสรรค์ (Co-creator)	พลเมืองที่เข้มแข็ง (Active citizen)
PLOs 5 ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง - Sub PLOs 5.1 สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ - Sub PLOs 5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม - Sub PLOs 5.3 สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ - Sub PLOs 5.4 สามารถระบุ เข้าถึง มีวิจารณญาณและสามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	✓		✓	✓	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ทักษะทั่วไป (Generic Skill)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	มาตรฐานด้านผลลัพธ์ผู้เรียน ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561		
			ผู้เรียน (Learner)	ผู้ร่วมสร้างสรรค์ (Co-creator)	พลเมืองที่เข้มแข็ง (Active citizen)
PLOs 6 มีจิตสำนึกสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรมทางการบริหาร และความรับผิดชอบต่อสังคม - Sub PLOs 6.1 ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมในสังคม - Sub PLOs 6.2 เคารพ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม - Sub PLOs 6.3 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาตนเอง - Sub PLOs 6.4 มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและแสดงออกถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ	√		√	√	√
PLOs 7 เป็นผู้ประกอบการทางด้านไขมันและน้ำมัน ขา กาแฟ โกโก้ ผักและผลไม้ รวมถึงผลิตภัณฑ์อาหารทะเลในเขตภาคใต้ตอนบน	√		√	√	

มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีวินัย มีความรับผิดชอบต่องาน และสังคม
2. ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ สุจริต เสียสละ คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม มากกว่าประโยชน์ส่วนตน
3. มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ

2. ด้านความรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในสาขาวิชา และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชา กับความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง
3. สามารถประยุกต์ความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ
4. สามารถติดตามความเปลี่ยนแปลงทางวิชาการทั้งศาสตร์ในสาขาวิชา และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ มีวิจารณญาณหรือดุลยพินิจในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ และทฤษฎีต่างๆ ในการปฏิบัติงาน และการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
3. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
3. มีความสามารถในการปรับตัว ร่วมกิจกรรม และปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

1. สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน การสรุปประเด็น และการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีทักษะความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น
3. สามารถเลือก และประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติ หรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไข ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

2. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	คุณธรรมจริยธรรม			ด้านความรู้				ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
PLOs1 ประยุกต์ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่ทันสมัยสำหรับประกอบวิชาชีพ - Sub PLOs 1.1 มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ - Sub PLOs 1.2 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก - Sub PLOs 1.3 มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	คุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้				ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
PLOs2 วางแผนและวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมทางผลิตภัณฑ์อาหาร - Sub PLOs 2.1 มีความคุ้นเคยและทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รวมถึงศาสตร์อื่น ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ - Sub PLOs 2.2 มีความรู้ในกระบวนการและเทคนิคการวิจัย เพื่อแก้ไขปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ในงานอาชีพ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
PLOs 3 วิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร - Sub PLOs 3.1 มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสามารถประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
PLOs 4 สื่อสารและนำเสนอโดยใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ				✓	✓							✓		✓	✓		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	คุณธรรมจริยธรรม			ด้านความรู้				ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
PLOs 5 ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาตนเอง ได้อย่างต่อเนื่อง - Sub PLOs 5.1 สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ - Sub PLOs 5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารที่เหมาะสม - Sub PLOs 5.3 สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือ คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปล ความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้ อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ - Sub PLOs 5.4 สามารถระบุ เข้าถึง มีวิจารณญาณและ สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูล สารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓					✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	คุณธรรมจริยธรรม			ด้านความรู้				ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
PLOs 6 มีจิตสำนึกสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรม และ ความรับผิดชอบต่อสังคม - Sub PLOs 6.1 ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิต ภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมในสังคม - Sub PLOs 6.2 เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม - Sub PLOs 6.3 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และมีส่วน ร่วมในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาตนเอง - Sub PLOs 6.4 มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและแสดงออกถึง คุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน มีจิตสำนึกและ ตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ	✓	✓	✓														
PLOs 7 เป็นผู้ประกอบการทางด้านไขมันและน้ำมัน ฆ่า กาแฟ โกโก้ ผักและผลไม้ รวมถึงผลิตภัณฑ์อาหารทะเลใน เขตภาคใต้ตอนบน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLOs 1 ประยุกต์ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่ทันสมัยสำหรับประกอบวิชาชีพ - Sub PLOs 1.1 มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ - Sub PLOs 1.2 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก - Sub PLOs 1.3 มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ	1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น 2) ใช้การสอนหลากหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่น ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง และเน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning 3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงจากการฝึกงานในอุตสาหกรรมและการทัศนศึกษา จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรจากภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน ที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง 4) จัดให้มีรายวิชาโครงการ/การฝึกปฏิบัติ/การฝึกสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ 5) การถาม-ตอบ ปัญหาวิชาการในห้องเรียน	1) การประเมินร่วมกันของหลักสูตรและสถานประกอบการในการไปปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา 2) การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 3) การได้ตอบ และการตอบคำถามในชั้นเรียน 4) แบบทดสอบ/แบบประเมิน
PLOs 2 วางแผนและวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมทางผลิตภัณฑ์อาหาร - Sub PLOs 2.1 มีความคุ้นเคยและทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รวมถึงศาสตร์อื่น ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ - Sub PLOs 2.2 มีความรู้ในกระบวนการและ	1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น 2) ใช้การสอนหลากหลายรูปแบบตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิค	1) การประเมินร่วมกันของหลักสูตรและสถานประกอบการในการไปปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา 2) การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 3) การได้ตอบ และการตอบคำถามในชั้นเรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
เทคนิคการวิจัย เพื่อแก้ไขปัญหาและต่อยอด องค์ความรู้ในงานอาชีพ	การสอนอื่น ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง และเน้นการเรียนรู้ การสอนที่เป็น Active Learning 3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากการฝึกงานในอุตสาหกรรมและการทัศนศึกษา จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรจากภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน ที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง 4) จัดให้มีรายวิชาโครงการ/การฝึกปฏิบัติ/การฝึกสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ 5) การถาม-ตอบ ปัญหาวิชาการในห้องเรียน	4) แบบ ท ค ส อ บ /แบบ ประเมิน
PLOs 3 วิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนา งานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร - Sub PLOs 3.1 มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสามารถประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ไข ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ	1) เน้นการเรียนการสอนรูปแบบ WIL บูรณาการความรู้จากชั้นเรียนกับประสบการณ์การทำงานด้วยการสลับกับการเรียนแบบต่อเนื่อง 2) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning 3) จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรงจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร	1) การประเมินร่วมกับของหลักสูตรและสถานประกอบการในการไปปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา 2) การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 3) การโต้ตอบ และการตอบคำถามในชั้นเรียน 4) แบบ ท ค ส อ บ /แบบ ประเมิน
PLOs 4 สื่อสารและนำเสนอโดยใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษและภาษาจีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1) เน้นการเรียนการสอนรูปแบบ WIL การเรียนแบบบรรยาย ภาคปฏิบัติ และการปฏิบัติงานจริง 2) มีการฝึกปฏิบัติในระหว่างเรียน 3) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning โดย การ เน้น ปัญหา ที่ ต้องประยุกต์ใช้ความรู้จากการเรียน 4) จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความ	1) การประเมินร่วมกับของหลักสูตรและสถานประกอบการในการไปปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา 2) การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 3) การโต้ตอบ และการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
	ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรงจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร 5) การเรียนด้วยการแสวงหาความรู้ของผู้เรียนเอง	ตอบค าถามในชั้นเรียน 4) แบบ บ ทด ส อบ /แบบ บ ประเมิน
PLOs 5 ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง - Sub PLOs 5.1 สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ - Sub PLOs 5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม - Sub PLOs 5.3 สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ - Sub PLOs 5.4 สามารถระบุ เข้าถึง มีวิจารณ์ ญาณ และสามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาตินานาชาติ	1) เน้นการเรียนการสอนรูปแบบ WIL บูรณาการความรู้จากชั้นเรียนกับประสบการณ์การทำงานด้วยการสลับกับการเรียนแบบต่อเนื่อง 2) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning โดย การ เน้น ปัญ หา ที่ ต้อง ประยุกต์ใช้ความรู้จากการเรียน 3) จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรงจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร 4) การเรียนด้วยการแสวงหาความรู้ของผู้เรียนเอง	1) ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล 2) ประเมินจากการสอบข้อเขียน ในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลขที่ไม่เคยพบมาก่อน 3) ประเมิน ทักษะ การสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่มใน ส่วน ที่ รับผิดชอบ 4) ประเมิน ทักษะ การสื่อสารด้วยภาษาพูด จากพัฒนาการการนำเสนอรายงานในชั้นเรียนการนำเสนอสัมมนา การนำเสนอผลงานวิจัย 5) ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ต่าง ๆ ประกอบการนำเสนอผลงาน
PLOs 6 มีจิตสำนึกสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม - Sub PLOs 6.1 ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม	1) จัดกิจกรรมในรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นการถือมีจิตสำนึกสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรมทางการบริหาร และความรับผิดชอบต่อสังคม	1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
และวัฒนธรรมในสังคม - Sub PLOs 6.2 เคารพกฎ ระเบียบ และ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม รวมทั้ง มีความรับผิดชอบต่อสังคม - Sub PLOs 6.3 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการพัฒนา ตนเอง - Sub PLOs 6.4 มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและ แสดงออกถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการ ปฏิบัติงาน มีจิตสำนึกและตระหนักในการ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ	2) สอดแทรกสาระคุณธรรม จริยธรรม ทางการบริหาร และความรับผิดชอบต่อ สังคมในการเรียนการสอน และการทำ กิจกรรมของนักศึกษา	2) ความมีวินัยและความ พร้อมเพรียงของนักศึกษา ในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริม หลักสูตร 3) การรับผิดชอบต่อหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย 4) สังเกตพฤติกรรมการ แสดงออกตามปกติของ นักศึกษา
PLOs 7 เป็นผู้ประกอบการทางด้านไขมัน และน้ำมัน ชา กาแฟ โกโก้ ผักและผลไม้ รวมถึงผลิตภัณฑ์อาหารทะเลในเขตภาคใต้ ตอนบน	จัดการเรียนการสอนเป็นชุดวิชา(Module) / มีการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน(WIL)	1) การประเมินร่วมกันของ หลักสูตรและสถาน ประกอบการในการไป ปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา 2) การประเมินตาม ข้อกำหนดของรายวิชาที่ ระบุไว้ใน มคอ. 3 3) การโต้ตอบ และการตอบ คำถามในชั้นเรียน 4) แบบทดสอบ/แบบ ประเมิน

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่วิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)																
		PLOs 1			PLOs 2		PLOs 3	PLOs 4	PLOs 5				PLOs 6				PLOs 7	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1		5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4		
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																		
1) กลุ่มวิทยาศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์																		
001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)								○	○	○	○	●	●	●	●	
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)								○	○	○	○	●	●	●	●	
935-002	รู้รอด ปลอดภัย	1((1)-0-2)								○	○	○	○	●	●	●	●	○
2) กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและชีวิตที่ดี																		
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)							○	○	○	○	○	●	●	●	●	
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)							●					●	●	●	●	○
3) กลุ่มวิชาการเป็นผู้ประกอบการ																		
001-103	ไฉ่เฉียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)				○	○											●
4) กลุ่มวิชาการอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล																		
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)	○	○	○					○	○	○	○					●
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)	○	○	○	○	○			●	●	●	●					○

รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)															
		PLOs 1			PLOs 2		PLOs 3	PLOs4	PLOs 5				PLOs 6				PLOs 7
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1		5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	
5) กลุ่มวิชาการคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข																	
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)				○	○	●									○
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)				●	●	○		○	○	○	○				
6) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร																	
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)							●								○
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)							●								○
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)	●	●	●	○	○		●	○	○	○	○				○
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)				○	○		●	○	○	○	○				●
7) กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และกีฬา																	
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	x((x)-y-z)															
935- xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	x((x)-y-z)															
935-021	การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)							●	○	○	○	○				○
935-030	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)							●	○	○	○	○				○

รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)															
		PLOs 1			PLOs 2		PLOs 3	PLOs4	PLOs 5				PLOs 6				PLOs 7
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1		5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	
ข. หมวดวิชาเฉพาะ																	
1) กลุ่มวิชาแกน																	
921-019	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-4)	○	○	○					○	○	○	○				
932-002	หลักชีววิทยา	3(2-3-4)	●	●	●	○	○	○									
934-023	การคิดเชิงคำนวณ	2((2)-0-4)	○	○	○	●	●	○									○
934-024	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2(2-0-4)	○	○	○	○	○	○									
937-017	เคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-4)	○	○	○	○	○			○	○	○	○				
937-018	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)	○	○	○	○	○			○	○	○	○				
937-110	หลักเคมี	2(2-0-4)	○	○	○	○	○			○	○	○	○				
937-121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(2-3-4)	○	○	○	○	○			○	○	○	○				
937-206	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(2-3-4)	○	○	○	○	○			○	○	○	○				
2) กลุ่มวิชาชีพ																	
933-111	ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร	1((1)-0-2)	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○				○
933-112	เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	1((1)-0-2)	●	●	●	○	○			○	○	○	○	●	●	●	○
933-211	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3((2)-3-4)	●	●	●	●	●		○	●	●	●	●	●	●	●	○
933-212	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	2((2)-0-4)	●	●	●	●	●		○	●	●	●	●	●	●	●	○
933-213	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1	2((2)-0-4)	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา		จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)															
			PLOs 1			PLOs 2		PLOs 3	PLOs4	PLOs 5				PLOs 6				PLOs 7
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1		5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	
933-318	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2	3((2)-3-4)	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
933-331	เคมีอาหาร 2	3((2)-3-4)	●	●	●			●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○
933-351	บรรจุภัณฑ์อาหาร	3((3)-0-6)	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
933-352	การวิเคราะห์ความเสี่ยงอาหาร	3((3)-0-6)	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
933-353	การจัดการโซ่อุปทานอาหาร	3((3)-0-6)	●	●	●	○	○	○		●	●	●	●					○
933-354	กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหาร	3((3)-0-6)	●	●	●	●	●		○	●	●	●	●	○	○	○	○	○
933-355	องค์ประกอบของอาหารสุขภาพ	3((3)-0-6)	○	○	○	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
933-356	เทคโนโลยีการแปรรูปส่วนประกอบ ของอาหาร	3((2)-3-4)	●	●	●	●	●		○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
933-357	อาหารฮาลาล	3((3)-0-6)	●	●	●	○	○		○	●	●	●	●	○	○	○	○	○
933-358	เทคโนโลยีเครื่องดัด	3(2-3-4)	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
933-359	การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน	3((2)-3-4)	●	●	●				○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
933-360	เทคโนโลยีการหมัก	3((2)-3-4)	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
933-361	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3((2)-3-4)	●	●	●	●	●	○		●	●	●	●					○
933-362	เอนไซม์ทางอาหาร	3((2)-3-4)	●	●	●	●	●		○	●	●	●	●	○	○	○	○	○
933-363	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และไข่	3((2)-3-4)	●	●	●	●	●	○		●	●	●	●					
933-364	เทคโนโลยีนํ้านมและผลิตภัณฑ์	3((2)-3-4)	●	●	●	●	●	○		●	●	●	●					

รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)															
		PLOs 1			PLOs 2		PLOs 3	PLOs4	PLOs 5				PLOs 6				PLOs 7
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1		5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	
933-365 เทคโนโลยีของรัฐพีช	3((2)-3-4)	●	●	●				○	●	●	●	●	●	●	●	●	
933-366 เทคโนโลยีของขนมอบ	3((2)-3-4)	●	●	●	●	●	○		●	●	●	●					
933-367 เทคโนโลยีของอาหารและขนมไทย	3((2)-3-4)	●	●	●	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	
933-368 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีอาหาร	1-3(x-y-z)	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3) ชุดวิชา(Module)																	
933-341 ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการระบบ คุณภาพอาหาร	9((4)-15-8)	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	
933-342 ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และ บรรจุภัณฑ์อาหาร	9((4)-15-8)	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
933-441 ชุดวิชาเทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน	9((4)-15-8)	●	●	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	●
933-442 ชุดวิชา กาแฟ โกโก้ และผักผลไม้ พื้นเมืองเพื่อสุขภาพ	9((4)-15-8)	●	●	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	●
933-443 ชุดวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารทะเล เพื่อสุขภาพ	9((4)-15-8)	●	●	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	●
ค. ฝึกงานหรือสหกิจศึกษา																	
933-201 ฝึกงาน 1	≥ 200 ชั่วโมง	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	

รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)															
		PLOs 1			PLOs 2		PLOs 3	PLOs4	PLOs 5				PLOs 6				PLOs 7
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1		5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	
933-307 ฝึกงาน 2	≥ 300 ชั่วโมง	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	
933-401 โครงงานนักศึกษา 1	1(0-3-0)	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	
933-402 โครงงานนักศึกษา 2	5(0-15-0)	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	
933-405 เตรียมสหกิจศึกษา	≥ 30 ชั่วโมง	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	
933-406 สหกิจศึกษา	6(0-36-0)	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	

5. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีที่	รายละเอียด
1	นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต ปรับตัวเข้ากับการเรียน มีทัศนคติที่ดีและเข้าใจภาพรวมอุตสาหกรรมอาหาร
2	นักศึกษาเข้าใจหลักการสำคัญของอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารเบื้องต้นและมีพื้นฐานการสื่อสารด้านภาษาอังกฤษ และภาษาจีน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาตนเองได้
3	นักศึกษามีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการวางแผนและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
4	นักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรมอาหารและความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการ และปฏิบัติการให้บริการในอุตสาหกรรมอาหารได้ถูกต้องตามมาตรฐาน มีจรรยาบรรณวิชาชีพ แสดงออกถึงคุณลักษณะที่พร้อมสำหรับปฏิบัติงานจริง

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาขึ้นปริญญาตรี

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาขณะศึกษา

1) กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพ โดยในแต่ละปีการศึกษา มีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์สุ่มทวนสอบรายวิชาอย่างน้อย 25% ของรายวิชา ในแต่ละปีการศึกษา โดยตรวจสอบความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ กับวิธีการประเมินผล

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประเมินความสอดคล้องของการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา กับผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานหลักสูตร

3) คณะกรรมการประเมินข้อสอบที่แต่งตั้งโดยคณะ/วิทยาเขต ประเมินข้อสอบของรายวิชาว่าสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของรายวิชาและครอบคลุมผลการเรียนรู้ตามที่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดวิชา

4) ประเมินผลการฝึกงาน/การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ จากอาจารย์ผู้สอน ผู้ควบคุมงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ในสถานประกอบการ และประเมินจากผลงานของนักศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาหลักจากสำเร็จการศึกษา

1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต

2) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1) เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาขึ้นปริญญาตรี โดยต้องเรียนครบตาม จำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 8 ระดับคะแนน

2) เข้าร่วมกิจกรรมตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

4. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

ทางหลักสูตรมีแนวทางการปฏิบัติข้อร้องเรียน ดังนี้

หลังจากประกาศผลการสอบ หากนักศึกษามีความประสงค์ขออุทธรณ์เรียนให้นักศึกษาดำเนินการ ดังนี้

1. กรอกแบบฟอร์ม สน.78 คำร้องขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ (ดาวน์โหลดจากเว็บไซต์งานทะเบียนและประมวลผลของมหาวิทยาลัย reg.surat.psu.ac.th)

2. ยื่นคำร้องเพื่อขอความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลงนาม

3. นำเอกสาร สน.78 ยื่นที่งานทะเบียนและประมวลผล เพื่อดำเนินการส่งเรื่องไปยังคณะและอาจารย์ประจำวิชา

4. นักศึกษารอผลการพิจารณาจากมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะ และส่งกลับมายังงานทะเบียนและประมวลผล

5. เมื่อได้รับการพิจารณา งานทะเบียนและประมวลผลจะแจ้งนักศึกษาโดยตรง พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจ โดยสอบถามนักศึกษาถึงระบบการอุทธรณ์ เพื่อนำไปวางแผนและปรับปรุงต่อไป ทั้งนี้ หลักสูตรมีการสื่อสารให้นักศึกษาทราบเกี่ยวกับการอุทธรณ์ และการประเมินต่าง ๆ ในการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่
- 2) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมตามโครงการสมรรถนะการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การเตรียมการในระดับคณะ

- 1) อาจารย์ใหม่ทุกคน จะได้รับการอธิบายถึง องค์กรในด้านต่าง ๆ เช่น ประวัติศาสตร์ขององค์กร โครงสร้างองค์กร โครงสร้างบริหาร วัฒนธรรม พันธกิจขององค์กร ค่านิยม วัฒนธรรมขององค์กร ซึ่งจะช่วยให้อาจารย์ใหม่สามารถปรับตัวเข้ากับองค์กร และบุคลากรอื่นได้อย่างรวดเร็ว
- 2) อาจารย์ใหม่ทุกคน จะได้รับทราบถึง บทบาทหน้าที่และความคาดหวังขององค์กร ทั้งทางตรง เช่น การสอน การวิจัย การให้บริการวิชาการ และบทบาทหน้าที่โดยอ้อม เช่น การเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะ วิทยาเขต มหาวิทยาลัย
- 3) อาจารย์ใหม่ทุกคน จะได้รับการอธิบายถึง สิทธิ สวัสดิการต่าง ๆ ทั้งจากคณะ วิทยาเขต และมหาวิทยาลัย หรือจากหน่วยงานของรัฐ เช่น การศึกษาต่อ การขอยุทธยวิจัย การสนับสนุนการพัฒนาตัวเอง สิทธิที่เกี่ยวข้องการประกันสังคม เป็นต้น

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับมหาวิทยาลัย

- 1) จัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน การสร้างคู่มืออาชีพ การสอนแบบ active learning
- 2) มีโครงการพัฒนาสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งครอบคลุมทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) ในแต่ละปี คณะจะจัดโครงการ หรือกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะในการสอน การวัดและการประเมินผล เช่น การอบรมการทำสื่อการสอน การอบรมเทคนิคการออกข้อสอบ
- 2) คณะจัดให้มีการประเมินผลการเรียนการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา เพื่ออาจารย์ผู้สอนจะได้นำผลการประเมินไปปรับปรุงเทคนิค วิธีการสอนในครั้งต่อไป และคณะได้นำผลประเมินการสอนมาประกอบการประเมินผลการสอนในขั้นตอนการขอตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อให้มีการนำผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษาไปพัฒนาการเรียนการสอนอย่างจริงจัง

- 3) คณะจัดให้มีกิจกรรมเพื่อการกระตุ้นการพัฒนาการเรียน การสอนของคณาจารย์ทั้งทางตรง ทางอ้อม เช่น การจัดกิจกรรมเชิดชูอาจารย์ที่มีความโดดเด่นในด้านการเรียน การสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

การพัฒนาในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ
- 2) มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการให้ทุนสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่นำเสนอผลงานพัฒนาการเรียนการสอน และทำวิจัย

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) คณะได้จัดงบประมาณสนับสนุนการพัฒนาวิชาการ วิชาชีพ ตามความสนใจของบุคลากรทุกปี
- 2) คณะได้จัดโครงการ/กิจกรรม เพื่อการพัฒนาบุคลากรด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากการเรียน การสอน เช่น โครงการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการวิจัย การเขียนตำรา การเขียนบทความวิชาการ
- 3) คณะได้กำหนด การพัฒนาบุคลากรเป็น KPI ของคณะ โดยกำหนดให้บุคลากรของคณะต้องผ่านการพัฒนาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งครบทุกคนในแต่ละปี

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

กำกับมาตรฐานหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ

- 1) มีกรรมการวิชาการระดับวิทยาเขต และคณะกรรมการบริหารคณะดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในภาพรวม
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่บริหารหลักสูตร วางแผนดำเนินการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา เป็นผู้ประสานงานรายวิชา ทำหน้าที่ จัดทำ มคอ.3-6 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ
- 4) เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนจากวิทยาเขต ช่วยประสานงานและดูแลให้การบริหารงานหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เป็นไปอย่างเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

2. บัณฑิต

- 1) มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร
- 2) มีการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตทุกปี

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

- การรับนักศึกษาเป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และข้อบังคับของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

- มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยมีการกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาและเกณฑ์การคัดเลือกไว้ชัดเจน

- มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้แก่นักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในการเรียน การปรับตัว และสามารถสำเร็จการศึกษา ได้ตามระยะเวลาของหลักสูตร

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

- มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการ แต่งตั้งจากคณาจารย์ในหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาทางวิชาการ เช่น การวางแผนการเรียน เป็นต้น

- อาจารย์ผู้สอนทุกท่านต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา และประกาศให้นักศึกษาทราบเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าปรึกษาปัญหาทางวิชาการสำหรับการเรียนการสอนในรายวิชา

- มีอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำกิจกรรมของนักศึกษา

- มีการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

- มีกิจกรรมพัฒนานักศึกษาในการใช้ภาษาอังกฤษและภาษาจีน

- สนับสนุนให้นักศึกษาเข้ารับการทดสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ

3.3 ผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา

- มีระบบติดตามความก้าวหน้าผลการเรียน และแผนการศึกษาของนักศึกษาในทุกภาคการศึกษา
- มีการติดตามและรายงานผลการคงอยู่ของนักศึกษา
- มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริหารหลักสูตรหลังสำเร็จการศึกษา
- มีระบบการจัดการข้อร้องเรียน และมีการสำรวจความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา
- นักศึกษารู้ระดับความรู้ภาษาอังกฤษของตน เพื่อใช้ในการพัฒนาตนเอง

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

- ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรสอดคล้องกับระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

- ระบบการบริหารอาจารย์และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับ วิสัยทัศน์ และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร

4.2 คุณภาพอาจารย์

- มีการติดตามและรายงานร้อยละของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ

- มีการติดตามและรายงานการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

- มีการติดตามการเข้าร่วมอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

4.3 ผลที่เกิดขึ้นกับอาจารย์

- มีการรายงานอัตราการคงอยู่ของอาจารย์
- มีการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารงานของหลักสูตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

- มีระบบ กลไก หรือแนวทางการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตร และรายวิชาให้มีความทันสมัย และได้มาตรฐานตามเกณฑ์วิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

- มีการดำเนินการตามกรอบมาตรฐาน TQF

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

- การพิจารณากำหนดผู้สอน
- การกำกับกระบวนการเรียนการสอน และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4
- การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

- 1) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการ แต่งตั้งจากคณาจารย์ในหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาทางวิชาการ เช่น การวางแผนการเรียน เป็นต้น
- 2) อาจารย์ผู้สอนทุกท่านต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา และประกาศให้นักศึกษาทราบเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าปรึกษาปัญหาทางวิชาการสำหรับการเรียนการสอนในรายวิชา
- 3) มีอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำกิจกรรมของนักศึกษา

- การอุทธรณ์ของนักศึกษา

- 1) นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนนและวิธีการประเมินผล
- 2) จัดช่องทางรับคำร้องเพื่อการขออุทธรณ์ของนักศึกษา
- 3) จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาการอุทธรณ์ของนักศึกษา

5.3 การประเมินผู้เรียน

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (เช่น การตรวจสอบ การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การกำกับกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 และ มคอ.6) การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เป็นต้น

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะ/หลักสูตรจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

- 1) หนังสือ/ตำรา
- 2) สื่อการเรียนรู้
- 3) ครุภัณฑ์

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- 1) มีคณะกรรมการวางแผน จัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน
- 2) อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อ และตำรา ไปยังคณะกรรมการ
- 3) จัดสรรงบประมาณ
- 4) จัดระบบการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้อยู่

- 1) ประเมินความเพียงพอจากผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 2) จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นฐานข้อมูลประกอบการประเมิน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อย ปีการศึกษาละสองครั้ง โดยต้องบันทึกการประชุมทุกครั้ง	/	/	/	/	/
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	/	/	/	/	/
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	/	/	/	/	/
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	/	/	/	/	/
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามมหาวิทยาลัย/สภามหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	/	/	/	/	/
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	/	/	/	/	/
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานในผลการดำเนินการของหลักสูตรปีที่ผ่านมา	/	/	/	/	/
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	/	/	/	/	/
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	/	/	/	/	/
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	/	/	/	/	/
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				/	/
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					/

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินรายวิชา โดยนักศึกษา
- 2) ประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา
- 3) ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา
- 2) สังเกตการณ์ โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร/ทีมผู้สอน
- 3) รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินหลักสูตรหลังสิ้นสุดการสอนแต่ละปีโดยนักศึกษาในชั้นปีนั้น ๆ
- 2) คณะประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย
- 3) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตรโดยบัณฑิตใหม่
- 4) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตรโดยผู้ใช้บัณฑิต
- 5) คณะประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน (ตัวอย่าง)

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลหลักสูตร
- 2) ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จัดประชุมเพื่อนำผลการประเมินมาวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน
- 3) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

ภาคผนวก ก

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะของบัณฑิต
และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ PSU Identity: I-Wise: Integrity						✓	
Wisdom	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Social Engagement						✓	
Vision: มหาวิทยาลัยเพื่อนวัตกรรมและสังคม เป็นเลิศทางวิชาการ เป็นกลไกหลักในการพัฒนา ภาคใต้และประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mission 1: เป็นผู้นำทางวิชาการและนวัตกรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐานเพื่อการพัฒนาภาคใต้และ ประเทศ เชื่อมโยงสู่สังคมและเครือข่ายสากล	✓	✓	✓				✓
Mission 2: สร้างบัณฑิตที่มีสมรรถนะทางวิชาการ และวิชาชีพ ชื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะ และทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถประยุกต์ ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์จากการปฏิบัติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและ ประมง Vision: เป็นคณะชั้นนำของประเทศที่ผลิตบัณฑิต งานวิจัยและนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ การเกษตร ประมง และเทคโนโลยีอาหาร	✓	✓	✓				✓
Mission : - ผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร ประมง และเทคโนโลยีอาหารที่มีสมรรถนะสากล มี คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และ มีความสุข - ผลิตงานวิจัยและนวัตกรรม ด้านวิทยาศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
การเกษตร ประมง และเทคโนโลยีอาหารเพื่อตอบสนอง ความต้องการของชุมชน -บริการวิชาการที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชน - ส่งเสริมและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ค่านิยม มีความเป็นมืออาชีพในการปฏิบัติตามพันธกิจ มุ่งเน้นผู้เรียน และเป็นที่พักของสังคม สมรรถนะหลักขององค์กร เป็นสหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร ประมง และเทคโนโลยีอาหารที่ตอบสนองต่อภาคการเกษตร ธุรกิจ อุตสาหกรรม และชุมชน							
Stakeholder 1 ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ (ผศ.ดร.อัครวิทย์ กาญจนโอภาส) ควรให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหารตั้งแต่เริ่มจนสำเร็จการศึกษา เน้นความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับ Entrepreneur Ship เพื่อการเป็นผู้ประกอบการ มีความรู้ทาง AI และ automate หลักสูตรจะต้องแสดงให้เห็นถึงการ Upskill และการ Reskill คนให้สามารถทำงานร่วมกับเครื่องจักรได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stakeholder 2 ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ (รศ.ดร.อภิญา อัสวนิก) พิจารณาขีดความสามารถอาจารย์ให้สัมพันธ์กับรายวิชาในหลักสูตร จัดให้มีกิจกรรมนอกเวลา Open House ของหลักสูตร เพื่อให้เด็กได้สัมพันธ์หลักสูตรตั้งแต่แรก รายวิชาที่เกี่ยวกับ General Science ควรเปิดโอกาสให้เด็กไปสอบ ถ้าผ่านก็ไม่ต้องเรียน ปรับหน่วยกิตเหลือ 120 หน่วยกิต และนักศึกษาสามารถจบได้ภายใน 3.5 ปี ควรเชิญวิทยากรภายนอกมาให้ความรู้กับเด็กให้มากขึ้น พิจารณารายวิชาที่เลือกที่มีความสำคัญ	✓	✓	✓		✓	✓	✓

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
สอดคล้องกับจุดเน้นของหลักสูตร							
Stakeholder 3 ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถานประกอบการ (คุณอมสิน สัตยกุล) วิชาที่ต้องใช้ในโรงงานจริงๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ในรายวิชาเลือก ซึ่งเด็กอาจจะเลือกเรียนหรือไม่ก็ได้ จึงควรนำวิชาเลือกที่มีความจำเป็นในการใช้จริงในโรงงาน มาบังคับเรียน บัณฑิตควรมีมารยาทดี อ่อนน้อมถ่อมตน เก่งวิชาการ ปรับปรุงเรื่องการใช้ภาษาอังกฤษ ไทย เด็กควรมีทักษ์อย่างน้อย ไทย อังกฤษ จีน เด็กไทยมีความอดทนน้อย สนใจแต่ Social Media จึงทำให้แรงงานต่างชาติน่าสนใจกว่า	✓	✓	✓	✓	✓		
Stakeholder 4 ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถานประกอบการ (คุณณฤพณ์ หอมกลิ่น) สิ่งสำคัญคือการสื่อสาร ภาษา บัณฑิตควรจะสามารถแปลความหรืออธิบายคำศัพท์ทางด้านอาหาร ให้เกิดความเข้าใจได้อย่างถ่องแท้ บัณฑิตจบใหม่ควรมีความกล้าในการตัดสินใจและแก้ไข ปัญหาเฉพาะหน้าได้ มีภาษาที่ 3 – 4 ในการสื่อสาร สามารถใช้เวลาในการเรียนรู้งานในเวลาอันสั้น	✓		✓	✓	✓		
Stakeholder 5 ผู้ใช้บัณฑิต มีความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีอาหาร โดยให้ทุกคนได้เรียน line การผลิตหลักๆ ของอาหาร สามารถค้นคว้าความรู้จากแหล่งต่างๆ ได้ สามารถเป็นผู้ประกอบการได้ อยากให้บัณฑิต มีความคิดกว้างๆ เพื่อพัฒนาตนเองในการเรียนรู้สิ่งใหม่ตลอดเวลา การปรับตัวในที่ทำงาน อยากให้งานวิจัยที่ผลิตหรือที่ศึกษาขึ้นนั้นนำมาใช้ได้จริงในอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
3. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเรียนรู้ด้วยตนเอง (thinking skill) 4. สามารถวิเคราะห์ข้อมูล รายงานผล และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง 5. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เพื่อประสานงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (communication skill) 6. มีคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethic) 7. สามารถเป็นผู้ประกอบการได้ (Entrepreneur) 8. มีความสามารถปรับตัวเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก เพื่อพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (Adaptation)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stakeholder 7 กลุ่มศิษย์เก่า มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รวมทั้งคุณธรรม และจริยธรรม สามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข การเป็นที่ยอมรับในสังคม มีความรู้ความสามารถในทางเทคโนโลยีอาหาร สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Stakeholder 8 กลุ่มศิษย์ปัจจุบัน ทักษะทางด้านภาษาอื่นๆ นอกจากภาษาอังกฤษ เสริมทักษะทางปฏิบัติมากกว่าภาคทฤษฎี เน้นความพร้อมก่อนการทำงานจริง เน้นปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างความชำนาญเฉพาะทางและมีประสบการณ์ทำงานจริง การเรียนรู้จากรายวิชาในสาขาแล้วสามารถประยุกต์ใช้ได้ อยากให้มีวิชาที่ผ่อนคลายและเน้นการเรียนรู้ ออกไปศึกษาในสถานประกอบการที่หลากหลายและบ่อยๆ	✓	✓	✓	✓	✓		

ตารางแสดงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ Knowledge/ Attitude / Skill

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	Knowledge (Cognitive)	Attitude (Affective)	Skill (Psychomotor)
PLO1	K1: การแปรรูปอาหาร K2: จุลินทรีย์ในอาหาร K3: เคมีอาหาร K4: วิศวกรรมอาหาร K5: การเทคโนโลยีสารสนเทศ K6: AI พื้นฐาน K7: ระบบการผลิตอาหารแบบอัตโนมัติ	A1: ทักษะคิดที่ดีต่อวิชาชีพ A2: อดทน ขยันหมั่นเพียร A3: ซื่อสัตย์สุจริต A4: มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ A5: มีจรรยาบรรณทางธุรกิจ A6: มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	S1: สามารถประยุกต์ใช้หลักการแปรรูปอาหารได้ S2: สามารถผลิตอาหารที่มีความปลอดภัยและมีคุณภาพได้ S3: สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประกอบอาชีพได้ S4: สามารถเรียนรู้ระบบการผลิตอาหารแบบอัตโนมัติได้ S5: สามารถเรียนรู้ระบบการควบคุมการทำงานของ AI ได้ S6: สามารถเขียนแผนธุรกิจได้
PLO2	K1: การแปรรูปอาหาร K3: เคมีอาหาร K8: สถิติและการวางแผนการวิจัย K9: พฤติกรรมผู้บริโภค	A1: ทักษะคิดที่ดีต่อวิชาชีพ A2: อดทน ขยันหมั่นเพียร A3: ซื่อสัตย์สุจริต A4: มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ A5: มีจรรยาบรรณทางธุรกิจ A6: มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ A7: มีความคิดนอกกรอบ	S1: สามารถประยุกต์ใช้หลักการแปรรูปอาหารได้ S2: สามารถผลิตอาหารที่มีความปลอดภัยและมีคุณภาพได้ S7: สามารถผลิตอาหารที่มีนวัตกรรมใหม่ได้ S8: สามารถทำนายพฤติกรรมผู้บริโภคได้ S9: สามารถออกแบบอาหารได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	Knowledge (Cognitive)	Attitude (Affective)	Skill (Psychomotor)
PLO3	K10: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร K11: สถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพอาหาร	A1: ทักษะที่ดีต่อวิชาชีพ A2: อดทน ขยันหมั่นเพียร A3: ซื่อสัตย์สุจริต	S10: วิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารได้ S11: สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อพัฒนางานได้
PLO4	K12: สามารถใช้ภาษาไทยได้ทั้งพูด อ่าน เขียน K13: สามารถใช้อังกฤษได้ทั้งพูด อ่าน เขียน K14: สามารถใช้จีนได้ทั้งพูด อ่าน เขียน	A8: มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ ภาษาจีน	S12: สามารถฟัง พูด อ่านเขียนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีนได้ S13: สามารถนำเสนองานเป็นภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีนได้ S14: สามารถสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม และมีส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่มได้
PLO5	K15: การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางด้านเทคโนโลยีอาหาร K16: ข้อบังคับ และกฎหมายอาหาร K17: AI พื้นฐานและระบบปฏิบัติการอัตโนมัติ	A9: มีจรรยาบรรณทางด้านสารสนเทศ A10: มีความกระตือรือร้นในการหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหาร	S15: สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร S16: สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในอุตสาหกรรมอาหารได้ S17: สามารถประยุกต์ใช้ AI พื้นฐานและระบบปฏิบัติการอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหารได้
PLO6	K18: จรรยาบรรณวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	A1: มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ A3: ซื่อสัตย์สุจริต A11: มีจิตสาธารณะ	S18: ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบและข้อบังคับของจรรยาบรรณวิชาชีพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	Knowledge (Cognitive)	Attitude (Affective)	Skill (Psychomotor)
PLO7	KI19 การเป็นผู้ประกอบการ	A1: ทักษะที่ดีต่อวิชาชีพ A4: มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ A5: มีจรรยาบรรณทางธุรกิจ A6: มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ A7: มีความคิดนอกกรอบ A10: มีความกระตือรือร้นในการหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหาร	S1: สามารถประยุกต์ใช้หลักการแปรรูปอาหารได้ S2: สามารถผลิตอาหารที่มีความปลอดภัยและมีคุณภาพได้ S3: สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประกอบอาชีพได้ S4: สามารถเรียนรู้ระบบการผลิตอาหารแบบอัตโนมัติได้ S5: สามารถเรียนรู้ระบบการควบคุมการทำงานของ AI ได้ S6: สามารถเขียนแผนธุรกิจได้ S7: สามารถผลิตอาหารที่มีนวัตกรรมใหม่ได้ S8: สามารถทำนายพฤติกรรมผู้บริโภคได้ S9: สามารถออกแบบอาหารได้ S15: สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร

ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา กับ Knowledge/ Attitude / Skill

รายวิชา /กลุ่มสาระ / Module (ถ้ามี) (รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต)			Knowledge/ Attitude / Skill
001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)	A1 A2 A3
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)	A1 A2 A3
935-002	รู้รอด ปลอดภัย	1((1)-0-2)	A1 A2 A3
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)	S2
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)	K16
001-103	ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)	K19 K16 A5 S6
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)	K16
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)	K15 A9
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)	K8 K9 S7 S9
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)	K8 K9 S7 S9
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)	K13 A8 S12 S13 S14
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)	K13 A8 S12 S13 S14
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)	K13 A8 S12 S13 S14
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)	K12 A8 S12 S13 S14
935-021	การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)	K14 A8 S12 S13 S14
935-030	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)	K14 A8 S12 S13 S14
935-xxx	สุนทรียศาสตร์และกีฬา	x((x)-y-z)	S14
934-023	การคิดเชิงคำนวณ	2((2)-0-4)	K1 K3 K6 K8 K12 S1 S4 S5 S8
937-110	หลักเคมี	3(2-3-4)	K3
937-121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(2-3-4)	K3
921-019	ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-4)	K3 K4 S5
932-002	หลักชีววิทยา	3(2-3-4)	K2 K3
937-017	เคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-4)	K4
937-018	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)	K2 K3

รายวิชา /กลุ่มสาระ / Module (ถ้ามี) (รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต)			Knowledge/ Attitude / Skill
937-206	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(2-3-4)	K3
933-111	ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร	1((1)-0-2)	K1 K2 K3 K8 K12 K13 K15 A1 A4 A8 A10 S1 S12 S13 S14 S15
933-112	เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	1((1)-0-2)	K1 K2 K3 K15 K16 K18 A1 A2 A3 A4 A10 A11 S1 S2 S15 S18
933-211	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3((2)-3-4)	K1 K12 K13 K15 K16 K18 A1 A2 A3 A4 A8 A9 A11 S1 S12 S13 S14 S15 S16 S18
933-212	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	2((2)-0-4)	K1 K6 K7 K12 K13 K15 K17 K18 A1 A2 A3 A4 A8 A9 A10 A11 S1 S4 S5 S12 S13 S14 S15 S16 S17 S18
933-312	ผลิตภัณฑ์ประมง 1	3((2)-3-4)	K1 K3 K4 K10 K11 K18 A1 A4 S1 S2 S3 S18
933-213	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1	2((2)-0-4)	K1 K2 K3 K8 K9 K10 K12 K13 K15 K18 A1 A6 A7 A8 A10 S1 S2 S6 S7 S8 S11 S14 S15 S16 S18
933-221	จุลชีววิทยาอาหาร	3((3)-0-6)	K2 K16 K18 A1 A2 A4 A10 S2 S13 S14 S18
933-231	เคมีอาหาร 1	2((2)-0-4)	K1 K3 K4 K10 K11 K18 A1 A4 S1 S2 S3 S10 S11 S18
933-301	การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 1	1((1)-0-2)	K1 K19 K9 K10 K18 A1 A5 A6 A7 S1 S2 S6 S11 S18
933-302	การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 2	2((1)-2-3)	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K19 K8 K9 K10 K11 K18 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A11 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 S11 S18
933-303	สัมมนา	1(0-3-0)	K5 K12 K13 K15 A1 A4 A8 A9 A10 S12 S13 S14 S15
933-304	การวางแผนการตลาดสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	3((2)-2-4)	K5 K8 K10 K12 K13 K15 K18 A1 A2 A3 A4 A6 A7 A8 A9 A10 A11 S1 S10 S12 S13 S14 S15 S16 S18
933-305	โภชนศาสตร์	2((2)-0-4)	K1 K3 K15 K16 K18 A1 A9 A10 S13 S14 S18
933-306	จิตวิทยาอุตสาหกรรมอาหาร	1((1)-0-2)	K1 K19 K9 K10 K12 K13 A1 A2 A3 A4

รายวิชา /กลุ่มสาระ / Module (ถ้ามี) (รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต)			Knowledge/ Attitude / Skill
			A5 A6 S1 S2 S6 S11 S14
933-307	ฝึกงาน ≥ 300 ชั่วโมง		K1 K2 K3 K4 K10 K18 A1 A2 A3 A4 A11 S1 S2 S4 S10 S11 S18
933-311	วิศวกรรมอาหาร 4((3)-3-6)		K1 K4 K6 K7 K10 K12 K13 K15 K17 K18 A1 A2 A6 S1 S4 S5 S10 S11 S14 S15 S16 S17 S18
933-313	ผลิตภัณฑ์ประมง 2 3((2)-3-4)		K1 K2 K3 K5 K12 K13 K15 K16 K18 A1 A2 A3 A4 A6 A8 A7 A9 A10 A11 S1 S12 S13 S14 S15 S16 S18
933-314	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 1 3((2)-3-4)		K1 K7 K8 K11 K16 A1 A2 A3 A6 S1 S2 S5 S10 S11 S15 S16
933-315	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 2 3((2)-3-4)		K1 K7 K9 K12 K17 A1 A2 A3 A6 S1 S2 S5 S10 S11 S15 S16
933-318	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2 3((2)-3-4)		K1 K2 K3 K8 K9 K10 K12 K13 K15 K18 A1 A6 A7 A8 A10 S1 S2 S6 S7 S8 S11 S14 S15 S16 S18
933-331	เคมีอาหาร 2 3((2)-3-4)		K1 K3 K4 K10 K11 K18 A1 A4 S1 S2 S3 S10 S11 S18
933-351	บรรจุภัณฑ์อาหาร 3((3)-0-6)		K5 K10 K16 K18 A1 A6 A9 S3 S11 S15 S16 S18
933-352	การวิเคราะห์ความเสี่ยงอาหาร 3((3)-0-6)		K2 K3 K10 A1 A3 A4 S1 S2 S10
933-353	การจัดการโซ่อุปทานอาหาร 3((3)-0-6)		K1 K16 S1 S2 S16
933-354	กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหาร 3((3)-0-6)		K1 K2 K3 K10 K12 K16 K18 A1 A4 A5 A9 A10 S1 S2 S10 S12 S15 S18
933-355	องค์ประกอบของอาหารสุขภาพ 3((3)-0-6)		K1 K3 K10 K12 K15 K18 A1 A10 S1 S2 S3 S7 S8 S9 S11 S15 S18
933-356	เทคโนโลยีการแปรรูปส่วนประกอบของอาหาร 3((2)-3-4)		K1 K15 K18 A1 A3 A6 A7 A10 A11 S1 S2 S7 S9 S15 S16 S18
933-357	อาหารฮาลาล 3((3)-0-6)		K1 K2 K3 K8 K9 K10 K12 K15 K16 A1 A2 A3 A4 A6 A9 A10 S1 S3 S4 S8 S10 S11 S12 S15
933-316	เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3((2)-3-4)		K1 K7 K8 K11 K16 A1 A2 A3 A6 S1 S2

รายวิชา /กลุ่มสาระ / Module (ถ้ามี) (รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต)			Knowledge/ Attitude / Skill
			S5 S10 S11 S15 S16
933-358	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	3((2)-3-4)	K1 K2 K3 K4 K7 K9 K10 K12 K15 K17 K18 A1 A9 A10 S1 S7 S8 S9 S10 S12 S15 S16 S18
933-359	การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน	3((2)-3-4)	K1 K2 K4 K7 K15 K16 K18 A1 A2 A6 A10 S1 S15 S16 S18
933-317	เทคโนโลยีชา กาแฟ และโกโก้	3((2)-3-4)	K1 K2 K3 K8 K12 K13 K16 K18 A1 A4 A8 S1 S2 S12 S13 S18
933-360	เทคโนโลยีการหมัก	3((2)-3-4)	K1 K2 K3 K6 K7 K8 K12 K13 K16 K18 A1 A4 A8 S1 S2 S4 S5 S12 S13 S15 S16 S17 S18
933-361	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3((2)-3-4)	K1 K7 K8 K11 K16 A1 A2 A3 A6 S1 S2 S5 S11 S15 S16
933-362	เอนไซม์ทางอาหาร	3((2)-3-4)	K1 K3 K4 K10 K12 K15 K18 A1 A10 S1 S10 S15 S18
933-363	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่	3((2)-3-4)	K1 K2 K3 K12 K13 K15 K18 A1 A4 A8 A10 S1 S2 S14 S15 S16 S18
933-364	เทคโนโลยีน้ำมันและผลิตภัณฑ์	3((2)-3-4)	K1 K7 K8 K11 K16 A1 A2 A3 A6 S1 S2 S5 S10 S11 S15 S16
933-365	เทคโนโลยีของรัฐพืช	3((2)-3-4)	K1 K3 K15 K16 K18 A1 A2 A10 A6 S1 S2 S15 S16 S18
933-366	เทคโนโลยีของขนมอบ	3((2)-3-4)	K1 K7 K8 K11 K16 A1 A2 A3 A6 S1 S2 S5 S10 S11 S15 S16
933-367	เทคโนโลยีของอาหารและขนมไทย	3((2)-3-4)	K1 K2 K3 K8 K11 K16 K18 A1 A4 S1 S2 S10 S11 S18
933-368	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีอาหาร	1-3(x-y-z)	K1 K7 K8 K11 K16 A1 A2 A3 A6 S1 S2 S5 S10 S11 S15 S16
933-401	โครงการนักศึกษา 1	1(0-3-0)	K1 K2 K3 K4 K8 K10 K11 K18 A1 A2 A3 A4 A6 A7 S1 S2 S7 S10 S11 S18
933-402	โครงการนักศึกษา 2	5(0-15-0)	K1 K2 K3 K4 K8 K18 A1 A2 A3 A4 A6 A7 S1 S2 S3 S18
933-403	โครงการธุรกิจอาหาร 1	1(0-3-0)	K1 K2 K3 K4 K8 K9 K10 K18 K19 A1

รายวิชา /กลุ่มสาระ / Module (ถ้ามี) (รหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต)			Knowledge/ Attitude / Skill
			A2 A3 A5 A6 A7 A11 S1 S2 S6 S8 S9 S10 S11 S18
933-404	โครงการบูรณาการอาหาร 2	5(0-15-0)	K1 K2 K3 K4 K8 K9 K10 K11 K19 A1 A2 A3 A5 A6 A7 A11 S1 S2 S6 S8 S9 S10 S11 S18
933-405	เตรียมสหกิจศึกษา	≥ 30 ชั่วโมง	K1 K2 K3 K4 K6 K7 K8 K10 K18 A1 A2 A3 A4 A5 S1 S2 S4 S5 S10 S11 S18
933-406	สหกิจศึกษา	6(0-36-0)	K1 K2 K3 K4 K6 K7 K8 K10 K11 K18 A1 A2 A3 A4 A5 A11 S1 S2 S4 S5 S10 S11 S18
933-341	ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการ ระบบคุณภาพอาหาร	9((4)-15-8)	K1 K2 K3 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K15 K16 K18 A1 A2 A3 A4 A6 A7 A8 A9 A10 S1 S2 S8 S9 S12 S13 S14 S18

ภาคผนวก ง

แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning)

จำนวนรายวิชาทั้งหมดที่เปิดสอนในหลักสูตร

100 รายวิชา

จำนวนรายวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning)

93 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 93 ของรายวิชาในหลักสูตร

จำนวนรายวิชาที่ไม่ได้จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning)

7 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 7 ของรายวิชาในหลักสูตร

สรุปจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) 54 รายวิชา

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต		ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี							ไม่ได้จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (ระบุเหตุผล)	
		ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก					ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี	รวมร้อยละ 100		
		project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based		social engagement	ระบุร้อยละ			
				(ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)	ร้อยละ					
001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)	20	20	Team based		30	-	30	100	
001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)	30	-	Activity-based learning		40	-	30	100	
933-101 เทคโนโลยีอาหารในชีวิตประจำวัน	3((3)-0-6)	30	-	Team based		30	-	40	100	
933-102 ขนมอบเบื้องต้น	3((2)-3-4)	30	-	Team based		30	-	40	100	
933-111 ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร	1((1)-0-2)	-	-	Case based, Team based		50	-	50	100	
933-112 เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	1((1)-0-2)	-	-	Case based, Team based		50	-	50	100	
933-201 ฝึกงาน 1	≥ 200 ชั่วโมง	50	-	-		-	50	-	100	
933-211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3((2)-3-4)	-	-	Case based, Team based		50	-	50	100	
933-212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	2((2)-0-4)	-	-	Case based, Team based		50	-	50	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี								ไม่ได้จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก						ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี	รวมร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based		social engagement	ระบุร้อยละ			
			(ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)	ร้อยละ					
933-213 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1	2((2)-0-4)	-	-	Case based, Team based	50	30	20	100	
933-221 จุลชีววิทยาอาหาร	4((3)-0-6)	-	-	Case based, Team based	50	-	50	100	
933-231 เคมีอาหาร 1	2((2)-0-4)	-	-	Case based, Team based	50	-	50	100	
933-301 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 1	1((1)-0-2)	-	-	Case based, Team based	50	-	50	100	
933-302 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 2	2((1)-2-3)	-	-	Case based, Team based	-	50	50	100	
933-303 สัมมนา	1(0-3-0)	-	50	Case based, Team based	-	-	50	100	
933-304 การวางแผนการตลาดสำหรับเทคโนโลยีอาหาร 3((2)-2-4)		40	-	Case based, Team based	10	-	50	100	
933-305 โภชนศาสตร์	2((2)-0-4)	-	-	Case based, Team based	50		50	100	
933-306 จิตวิทยาอุตสาหกรรมอาหาร	1((1)-0-2)	-	-	Case based, Team based	50		50	100	
933-307 ฝึกงาน 2	≥ 300 ชั่วโมง	-	-	-	-	50	50	100	
933-311 วิศวกรรมอาหาร	4((3)-3-6)	-	-	Case based, Team based	50		50	100	
933-213 ผลิตภัณฑ์ประมง 1	3((2)-3-4)	-	-	Case based, Team based	50	-	50	100	
933-313 ผลิตภัณฑ์ประมง 2	3((2)-3-4)	30	20	-			50	100	
933-314 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 1	3((2)-3-4)	30	20	-			50	100	
933-315 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 2	3((2)-3-4)	30	20	-			50	100	
933-316 เทคโนโลยีผักผลไม้	3((2)-3-4)	30	20	-			50	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี								ไม่ได้จัด การเรียนรู้ แบบเชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก						ร้อยละของการจัดการ เรียนรู้แบบทฤษฎี	รวมร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based		social engagement	ระบุร้อยละ			
			(ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)	ร้อยละ					
933-317 เทคโนโลยีฯ กาแฟ โกโก้ 3((2)-3-4)	30	20	-				50	100	
933-318 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2 3((2)-3-4)	-	-	-		-	50	50	100	
933-331 เคมีอาหาร 2 3((2)-3-4)	30	20	-				50	100	
933-341 ชุมวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร 9((4)-15-8)	-	-	Case based, Team based		50	-	50	100	
933-342 ชุมวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อาหาร 9((4)-15-8)	-	-	Case based, Team based		50	-	50	100	
933-351 บรรจุภัณฑ์อาหาร 3((3)-0-6)	30	-	Case based, Team based		30		40	100	
933-352 การวิเคราะห์ความเสี่ยงอาหาร 3((3)-0-6)	30	20	-				50	100	
933-353 การจัดการโซ่อุปทานอาหาร 3((3)-0-6)	30	20	-				50	100	
933-354 กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหาร 3((3)-0-6)	20	-	Team based		30		50	100	
933-355 องค์ประกอบของอาหารสุขภาพ 3((3)-0-6)	20	-	Case based, Team based		40		40	100	
933-356 เทคโนโลยีการแปรรูปส่วนประกอบของอาหาร 3((2)-3-4)	30	-	Case based, Team based		20		50	100	
933-357 อาหารฮาลาล 3((3)-0-6)	20	-	Case based, Team based		30	-	50	100	
933-358 เทคโนโลยีเครื่องคั้น 3((2)-3-4)	30	20	-			-	50	100	
933-359 การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน 3((2)-3-4)	20	-	Team based		30	-	50	100	
933-360 เทคโนโลยีการหมัก 3((2)-3-4)	20	-	Case based, Team based		40	-	40	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี								ไม่ได้จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก						ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี	รวมร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based		social engagement	ระบุร้อยละ			
			(ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)					ร้อยละ	
933-361 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว 3((2)-3-4)	20	-	Case based, Team based		40	-	40	100	
933-362 เอนไซม์ทางอาหาร 3((2)-3-4)	30	20	-			-	50	100	
933-363 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่ 3((2)-3-4)	30	20	-			-	50	100	
933-364 เทคโนโลยีน้ำมันและผลิตภัณฑ์ 3((2)-3-4)	30	20	-			-	50	100	
933-365 เทคโนโลยีของธัญพืช 3((2)-3-4)	20	-	Case based, Team based		40	-	40	100	
933-366 เทคโนโลยีของขนมอบ 3((2)-3-4)	30	20	-			-	50	100	
933-367 เทคโนโลยีของอาหารและขนมไทย 3((2)-3-4)	20	-	Case based, Team based		40	-	40	100	
933-368 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีอาหาร 1-3(x-y-z)	30	20	-			-	50	100	
933-401 โครงการงานนักศึกษา 1 5(0-15-0)	20	-	Case based		30	-	50	100	
933-402 โครงการงานนักศึกษา 2 5(0-15-0)	20	-	Case based		30	-	50	100	
933-405 เตรียมสหกิจศึกษา ≥ 30 ชั่วโมง	30	20	-		-	-	50	100	
933-406 สหกิจศึกษา 6(0-36-0)	30	20	-		-	-	50	100	
933-441 ชุมวิชาเทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน 9((4-)-15-8)									
933-442 ชุมวิชาเทคโนโลยีชา กาแฟ โกโก้และผักผลไม้พื้นเมืองเพื่อสุขภาพ 9((4-)-15-8)			Case based, Team based		50	-	50	100	
933-443 ชุมวิชาผลิตภัณฑ์อาหารทะเลเพื่อสุขภาพ 9((4-)-15-8)			Case based, Team based		50	-	50	100	
934-023 การคิดเชิงคำนวณ 2((2)-0-4)	10	20	Team based		40	-	30	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี								ไม่ได้จัด การเรียนรู้ แบบเชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก						ร้อยละของการจัดการ เรียนรู้แบบทฤษฎี	รวมร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based		social engagement	ระบุร้อยละ			
			(ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)						
935-001 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ 1((1)-0-2)	50	20	Team based		20	-	10	100	
935-002 รู้รอด ปลอดภัย 1((1)-0-2)	-	-	อาจารย์ผู้สอนได้ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) ดังนี้ - เรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ทั้งมีการฝึกปฏิบัติในสภาพใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง - นักศึกษาลงมือทำสื่อวิทัศน์ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ด้านทฤษฎีที่ได้เรียนรู้และค้นคว้าเพิ่มเติมเข้ากับสถานการณ์ต่างๆ		40	-	60	100	
935-003 ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 2((2)-0-4)	20	20	Case based		30	-	30	100	
935-004 วิทยาการสมัยใหม่และโลก 2((2)-0-4)	20	20	Case based		30	-	30	100	
935-005 เทคโนโลยีสารสนเทศ 2((2)-0-4)	40	10	Team based		20	-	30	100	
935-006 คิดเป็น คิดสนุก 2((2)-0-4)	10	20	Team based		40	-	30	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี								ไม่ได้จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก						ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี	รวมร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based		social engagement	ระบุร้อยละ			
			(ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)					ร้อยละ	
935-007 สนุกคิด 2((2)-0-4)	10	10	Team based		50	-	30	100	
935-008 การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2((2)-0-4)	20	-	Team based, activity based		40		40	100	
935-009 การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2((2)-0-4)	20	-	Collaborative learning group		50	-	30	100	
935-010 การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ 2((2)-0-4)	10	-	Team based Activity based		10 20	-	60	100	
935-011 ภาษาไทยและการสื่อสาร 2((2)-0-4)	10	10	Team based		50	-	30	100	
935-012 ชีวิตงดงาม 1((1)-0-2)	20	20	Team based		30	-	30	100	
935-013 กีฬาเพื่อสุขภาพ 1((1)-0-2)	20	20	Team based		30	-	30	100	
935-014 การฝึกด้วยเครื่องน้ำหนักเพื่อสุขภาพ 1((1)-0-2)	40	10	Team based		20	-	30	100	
935-015 เดินวิ่งเพื่อสุขภาพ 1((1)-0-2)	20	20	Case based		30		20	100	
935-016 ศิลปะแห่งชีวิต 1((1)-0-2)	50	-	Scenario Based		30	-	20	100	
935-017 เกมและกิจกรรมนันทนาการ 1((1)-0-2)	40	10	Team based		20		30	100	
935-021 การฟังและพูดภาษาจีน 2((2)-0-4)	-	-	Case based, Team based, Activity-based		30	-	70	100	
935-029 ชีวิตที่ดี 3((3)-0-6)	20	20	Case based / Edutainment		30	-	30	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี								ไม่ได้จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก					ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี	รวมร้อยละ 100		
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based		social engagement	ระบุร้อยละ			
			(ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)	ร้อยละ					
935-030 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 2((2)-0-4)	-	-	Case based, Team based, Activity-based		35	-	65	100	
935-111 พลศึกษาและนันทนาการ 1((1)-0-2)	20	20	Case based		30	-	30	100	
935-112 ทักษะการว่ายน้ำ 1((1)-0-2)	10	10	Team based		50	-	30	100	
935-113 ลีลาศ 1((1)-0-2)	40	10	Team based		20		30	100	
935-114 ศิลปะการป้องกันตัว 1((1)-0-2)	15	15	Case based		40	-	30	100	
935-115 กอล์ฟ 1((1)-0-2)	20	20	Case based		30		30	100	
935-116 เทนนิส 1((1)-0-2)	20	20	Case based		30		30	100	
935-117 แบดมินตัน 1((1)-0-2)	50	-	Scenario Based		30	-	20	100	
935-118 แอโรบิกแดนซ์ 1((1)-0-2)	40	10	Team based		20		30	100	
935-119 การอยู่ค่ายพักแรม 1((1)-0-2)	40	10	Team based		20		30	100	
935-213 เซปักตะกร้อ 1((1)-0-2)	40	10	Team based		20		30	100	
935-214 เทเบิลเทนนิส 1((1)-0-2)	20	20	Case based		30		30	100	
935-215 วอลเลย์บอล 1((1)-0-2)	40	10	Team based		20		30	100	
935-261 ฟุตบอล 1((1)-0-2)	40	10	Team based		20		30	100	
935-217 บาสเกตบอล 1((1)-0-2)	10	20	Team based		40	-	30	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี								ไม่ได้จัด การเรียนรู้ แบบเชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก						ร้อยละของการ จัดการ เรียนรู้ แบบทฤษฎี	รวม ร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based (ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)		ร้อยละ	social engagement	ระบุร้อยละ		
935-218 เปตอง	1((1)-0-2)	40	10	Team based	20		30	100	
935-219 กริธา	1((1)-0-2)	20	20	Case based	30		30	100	
935-311 โยคะ	1((1)-0-2)	-	-	Edutainment	50	-	50	100	

หมายเหตุ รายวิชาต้องจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิตทฤษฎี และ
หลักสูตรต้องจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของรายวิชาในหลักสูตร

รหัสรายวิชา/ ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	กระบวนการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)								
		การกำหนด ประสบการณ์ ก่อนการศึกษา	การเรียนรู้ สลับกับการ ทำงาน	สหกิจศึกษา	การฝึกงานที่เน้น การเรียนรู้หรือการ การติดตามพฤติกรรม การทำงาน	หลักสูตรร่วม มหาวิทยาลัยและ อุตสาหกรรม	พนักงาน ฝึกหัดใหม่ หรือพนักงาน ฝึกงาน	การบรรจุให้ ทำงานหรือการ ฝึกเฉพาะ ตำแหน่ง	ปฏิบัติงาน ภาคสนาม	การฝึกปฏิบัติ งานจริงภาย หลังสำเร็จการ เรียนทฤษฎี
933-355 องค์ประกอบของอาหารสุขภาพ	3((3)-0-6)				✓					
933-356 เทคโนโลยีการแปรรูป ส่วนประกอบของอาหาร	3(2-3-4)				✓					
933-357 อาหารฮาลาล	3((3)-0-6)				✓					
933-358 เทคโนโลยีเครื่องคั้น	3((2)-3-4)				✓					
933-359 การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน	3((2)-3-4)				✓					
933-360 เทคโนโลยีการหมัก	3((2)-3-4)				✓					
933-361 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3((2)-3-4)				✓					
933-362 เอนไซม์ทางอาหาร	3((2)-3-4)				✓					
933-363 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่	3((2)-3-4)				✓					
933-364 เทคโนโลยีน้ำมันและผลิตภัณฑ์	3((2)-3-4)								✓	
933-365 เทคโนโลยีของธัญพืช	3((2)-3-4)				✓					
933-366 เทคโนโลยีของขนมอบ	3((2)-3-4)								✓	
933-367 เทคโนโลยีของอาหารและขนม ไทย	3((2)-3-4)				✓					
933-368 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยี อาหาร	1-3(x-y-z)		✓							

รหัสรายวิชา/ ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	กระบวนการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)								
		การกำหนด ประสบการณ์ ก่อนการศึกษา	การเรียนรู้ สลับกับการ ทำงาน	สหกิจศึกษา	การฝึกงานที่เน้น การเรียนรู้หรือการ การติดตามพฤติกรรม การทำงาน	หลักสูตรร่วม มหาวิทยาลัยและ อุตสาหกรรม	พนักงาน ฝึกหัดใหม่ หรือพนักงาน ฝึกงาน	การบรรจุให้ ทำงานหรือการ ฝึกเฉพาะ ตำแหน่ง	ปฏิบัติงาน ภาคสนาม	การฝึกปฏิบัติ งานจริงภาย หลังสำเร็จการ เรียนทฤษฎี
933-406 สหกิจศึกษา	6(0-36-0)			✓						
933-341 ชุติวิชาการควบคุมและการ จัดการระบบคุณภาพอาหาร	9((4)-15-8)		✓							
933-342 ชุติวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์อาหาร	9((4)-15-8)						✓	✓		
933-441 ชุติวิชาเทคโนโลยีของไขมัน และน้ำมัน	9((4)-15-8)						✓	✓		
933-442 ชุติวิชา กาแฟ โกโก้ และผัก ผลไม้พื้นเมืองเพื่อสุขภาพ	9((4)-15-8)						✓	✓		
933-443 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร ทะเลเพื่อสุขภาพ	9((4)-15-8)						✓	✓		

ภาคผนวก จ

ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ภาระงานสอนของ ☐ ศ. ☐ รศ. ☒ ผศ. ☐ อาจารย์ ☒ ดร. ชัชวาล โขติมากร

รายวิชา 933-213 Fishery Products I	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-231 Food Chemistry I	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-331 Food Chemistry II	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-301 New Venture Creation in Food Industry I	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-302 New Venture Creation in Food Industry II	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-403 Food Business Project I	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-403 Food Business Project I	ผู้สอน/ประสานงาน

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา 5 ปีย้อนหลัง

การนำเสนอผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ (Proceeding)

- Chotimarkorn. C., Sutthirak. P., Punvichai, T. Changes in Lipids of Boiled Dried Anchovy (*Stolephorus heterolobus*) during Practical Industrial Drying. International Conference on Innovation, Smart Culture and Well-Being” (ICISW2018) November 8th, 2018 at Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok, Thailand, 350 – 354.
- Chotimarkorn. C. Oxidative Stability of Boiled Anchovy (*Stolephorus heterolobus*) Head Oil during Storage. The 1st ICRU International Conference: Sustainable Community Development. February 18-20, 2019, Chiang Mai, Thailand, 215-220.

2. การรายงานสอนของ ☐ ศ. ☐ รศ. ☒ ผศ. ☐ อาจารย์ ☒ ดร. ปารมี หนูนึ่ง

รายวิชา 933-211 Food Processing Technology I	ผู้ร่วมสอน
รายวิชา 933-221 Food Microbiology	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-305 Nutrition	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-307 Practical Training	ผู้ประสานงาน
รายวิชา 933-352 Food Risk Analysis	ผู้ร่วมสอน
รายวิชา 933-371 Thai Food and Dessert Technology	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-441 Food Quality Assessment and Control	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-443 Food Quality Management System II	ผู้ร่วมสอน

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา 5 ปีย้อนหลัง

งานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

Karthikeyan Venkatachalam, Somwang Lekjing and Paramee Noonim. 2019. Influences of Different Coating Materials on the Quality Changes of Hardboiled Salted Duck Eggs under Ambient Storage. Brazilian Archives of Biology and Technology. 62: e19180471.

งานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

ปารมี หนูนึ่ง และ พิมพ์กานต์ กล้านรงค์. 2563. คุณภาพของไข่ปลาริวกิวต้มภายหลังการดองน้ำเกลือ. แก่นเกษตร, 48 (ฉบับพิเศษ 1): 1039-1046.

สมหวัง เล็กจิ่ง ชูขวัญ เดชกานนท์ นิยมล กลัดบุบผา และ ปารมี หนูนึ่ง. 2563. ผลของสารต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันต่อคุณภาพของไข่แดงเค็มผง. แก่นเกษตร, 48(ฉบับพิเศษ 1): 607-614.

ปารมี หนูนึ่ง สมหวัง เล็กจิ่ง และ สุลาวรรณ หอมแก้ว. 2562. คุณภาพและอายุการเก็บรักษาของไข่แดงเค็มอบพร้อมปรุง. แก่นเกษตร, 47 (ฉบับพิเศษ 2): 1089-1096.

สมหวัง เล็กจิ่ง, ปารมี หนูนึ่ง, สุจินดา บุตตะจีน และปัทมา จันทวงศ์. 2562. ผลของการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งข้าวกล้องงักขี้หยดต่อคุณภาพทางเคมีกายภาพและประสาทสัมผัสในผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว. แก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 1): 679-684.

Wilaiwan Chanturod and Paramee Noonim. 2018. Inhibitory Effect of Mixed Betel Leaves and Cinnamon Crude Extracts on Growth of *Aspergillus flavus* and *Aspergillus niger* Isolates. Rajamangala University of Technology Tawan-ok Research Journal, 11(1): 107-115.

การนำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

- Paramee Noonim, Somwang Lekjing and Chukwan Techakanon. 2018. Texture improvement of salted egg yolk and black sesame dumpling in ginger tea product with amorphous rice flour. The 13th International Workshop for East Asian Young Rheologists (IWEAYR-13). Jeju National University Unipark, Jeju, Korea. 24-27 January 2018.
- Phanthiwa Thijai, Paramee Noonim and Racha Tepsorn. 2017. Efficacy of Acidified Nitrite on the Contamination Reduction of Salmonella Typhimurium on Chicken Meat. Proceeding of The 19th Food Innovation Asia Conference 2017 (FIAC 2017), 15-17 June 2017.
- Muna Lorheem, Paramee Noonim and Racha Tepsorn. 2017. Antimicrobial Properties of Eugenol and Cinnamaldehyde in Binary and Ternary Combinations. Proceeding of The 19th Food Innovation Asia Conference 2017 (FIAC 2017), 15-17 June 2017.
- Lekjing, S., Noonim, P., and Boottajean, S. 2017. Substitution of wheat flour with Sangyod brown rice flour in snack products: Effects on physicochemical and sensory properties. Starch Update 2017. The Bangkok International Trade & Exhibition Centre (BITEC), Bangkok, Thailand. 27 February-2 March 2017.
- Noonim, P., Lekjing, S. and Venkatachalam, K. 2016. Innovation of coating and packaging design for extending shelf life of Chaiya salted egg. The 10th IMT-GT UNINET Conference 2016 (Bioscience: The Element of Life). Prince of Songkla University, Hat Yai, Thailand. 1-2 December 2016.

การนำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมวิชาการระดับชาติ

- ปารมี หนูเนียม สมหวัง เล็กจิ่ง และ สุลาวรรณ หอมแก้ว. 2562. คุณภาพและอายุการเก็บรักษาไข่แดงเค็มอบพร้อมปรุง. การประชุมวิชาการสัตวศาสตร์แห่งชาติครั้งที่ 8. โรงแรมดวงจิตต์รีสอร์ท, ภูเก็ต, ประเทศไทย. 12-15 มิถุนายน 2562. (Poster presentation).
- สมหวัง เล็กจิ่ง ปารมี หนูเนียม สุจินดา บุตตะจีน และ ปัทมา จันทะวงศ์. 2562. ผลของการทดแทนแป้งข้าวสาลีด้วยแป้งข้าวกล้องงอกสังขยาคู่คุณภาพทางเคมีกายภาพและประสาทสัมผัสในผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว. การประชุมวิชาการเกษตรครั้งที่ 20. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น, ประเทศไทย. 28-29 มกราคม 2562. (Poster presentation).
- ปารมี หนูเนียม. 2560. การเรียนรู้เรื่อง Texture profile analysis โดยการใช้การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง. การประชุมวิชาการระดับชาติ “การเรียนรู้เชิงรุก” ครั้งที่ 5. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. 27-28 มีนาคม 2560.

เอกสารประกอบการสอน

- Paramee Noonim. 2016. Teaching Material for 933-221 Food Microbiology. 114 p.
- ปารมี หนูเนียม. 2562. การประเมินและควบคุมคุณภาพอาหาร. เอกสารคำสอนวิชา 933-341. 96 หน้า.

3. การรายงานสอนของ ☐ ศ. ☐ รศ. ☒ ผศ. ☐ อาจารย์ ☒ ดร. สมหวัง เล็กจิ่ง

รายวิชา 933-101 Raw Materials Management in Food Industry	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-102 Introduction to Food Technology	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-211 Food Processing Technology I	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-212 Food Processing Technology II	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-304 Experimental Design for Food Technology	ผู้สอน/ประสานงาน

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา 5 ปีย้อนหลัง

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

- Lekjing, S. and Venkatachalam, K. 2019. Influences of storage time and temperature on sensory and measured quality of green gram savory crackers. LWT-Food Science and Technology, 113: 108310.
- Venkatachalam, K., Lekjing, S. and Noonim, P. 2019. Influences of different coating materials on the quality changes of hardboiled salted duck eggs under ambient storage. Brazilian Archives of Biology and Technology. 62: e19180471.
- Lekjing, S. and Venkatachalam, K. 2018. Effects of modified atmospheric packaging conditions on the quality changes of pasteurized oyster (*Crassostrea belcheri*) meat during chilled storage. Journal of Aquatic Food Product Technology, 27(10): 1106-1119.
- Lekjing, S., Karrila, S. and Siripongvutikol, S. 2017. Thermal inactivation of *Listeria monocytogenes* in Whole oyster (*Crassostrea belcheri*) and pasteurization effects on meat quality. Journal of Aquatic Food Product Technology, 26(9): 1107-1120.
- Lekjing, S. 2016. A chitosan-based coating with or without clove oil extends the shelf life of cooked pork sausages in refrigerated storage. Meat Science, 111: 192-197.

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

- สมหวัง เล็กจิ่ง ชูขวัญ เทศกานนท์ นิยมล กลัดบุบผา และ ปารมี หนูเนียม. 2563. ผลของสารต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันต่อคุณภาพของไข่แดงเค็มผง. แก่นเกษตร, 48(ฉบับพิเศษ 1): 607-614.
- ปารมี หนูเนียม สมหวัง เล็กจิ่ง และ สุดาวรรณ หอมแก้ว. 2562. คุณภาพและอายุการเก็บรักษาของไข่แดงเค็มอบพร้อมปรุง. แก่นเกษตร, 47 (ฉบับพิเศษ 2): 1089-1096.
- สมหวัง เล็กจิ่ง ปารมี หนูเนียม สุจินดา บุตตะจิน และ ปัทมา จันทะวงค์. 2562. ผลของการทดแทนแป้งข้าวสาลีด้วยแป้งข้าวกล้องงอกต่อคุณภาพทางเคมีกายภาพและประสาทสัมผัสในผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว. แก่นเกษตร, 47 (ฉบับพิเศษ 1): 679-684.

สมหวัง เล็กจิริง และ ขนิษฐา จินารักษ์. 2562. ผลของน้ำมันหอมระเหยจากพญาคูขันต่อคุณสมบัติของฟิล์มและความสามารถในการต้านออกซิเดชันและต้านจุลินทรีย์ของฟิล์มไคโตซาน. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา), 19(4): 172-189.

การนำเสนอผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ (Proceeding)

- Venkatachalam, K. and Lekjing, S. 2019. The chitosan-based edible film that incorporated with clove essential oil and nisin on improving the qualities and shelf life of pork patties under cold storage. The 16th Asean Food Conference 2019. Grand Inna Bali Beach Hotel, Bali, Indonesia. 15-18 October 2019. pp. 281.
- Noonim, P. and Lekjing, S. 2019. Changes in qualities of chaiya salted duck eggs during fermentation. The 16th Asean Food Conference 2019. Grand Inna Bali Beach Hotel, Bali, Indonesia. 15-18 October 2019. pp. 280.
- Lekjing, S. and Saruno A. 2018. Flour mixture of sangyod brown rice, potato and cassava in the production of gluten free donut cake. The 13th International Workshop for East Asian Young Rheologists (IWEAYR-13). Jeju National University Unipark, Jeju, Korea. 24-27 January 2018. pp. 33.
- Lekjing, S., Noonim, P. and Boottajean, S. 2017. Substitution of wheat flour with Sangyod brown rice flour in snack products: Effects on physicochemical and sensory properties. Starch Update 2017: The 9th International Conference on Starch Technology. Bangkok International Trade & Exhibition Centre (BITEC), Bangkok, Thailand. 27-28 February 2017. pp. 62.

การนำเสนอผลงานวิชาการในระดับชาติ (Proceeding)

- ปารมี หนูเนียม สมหวัง เล็กจิริง และ สุลาวรรณ หอมแก้ว. 2562. คุณภาพและอายุการเก็บรักษาของไข่แดงเค็มอบพร้อมปรุง. ใน การประชุมสัตวศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 8. โรงแรม ดวงจิตต์รีสอร์ท แอนด์ สปา, ภูเก็ต. 12-15 มิถุนายน 2562.
- สมหวัง เล็กจิริง ปารมี หนูเนียม สุจินดา บุตตะจิน และ ปัทมา จันทะวงศ์. 2562. ผลของการทดแทนแป้งข้าวสาลีด้วยแป้งข้าวกล้องงอกต่อคุณภาพทางเคมีกายภาพและประสาทสัมผัสในผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว. ในการประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 20. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น. 28-29 มกราคม 2562.

4. ภาระงานสอนของ ☐ ศ. ☒ รศ. ☐ ผศ. ☐ อาจารย์ ☒ Dr. Karthikeyan Venkatachalam

รายวิชา 933-231 Food Chemistry I	ผู้ร่วมสอน
รายวิชา 933-306 Food Industrial Psychology	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-331 Food Chemistry II	ผู้ร่วมสอน
รายวิชา 933-354 Food Law and Regulation	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-355 Health Food Ingredients	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-359 Beverage Technology	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-401 Student Project I	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-402 Student Project II	ผู้สอน/ประสานงาน

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา 5 ปีย้อนหลัง

Book Chapter

Venkatachalam, K. 2019. Bioactive compounds of longkong fruit (*Laninum domesticum* Corr.). In Bioactive Compounds in Underutilized Fruits and Nuts, Reference Series in Phytochemistry, pp 1-13, Springer Nature, Switzerland.

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

Venkatachalam, K., Lekjing, S. and Noonim, P. 2019. Influences of different coating materials on the quality changes of hardboiled salted duck eggs under ambient storage. Brazilian Archives of Biology and Technology. 62: e19180471.

Lekjing, S. and Venkatachalam, K. 2019. Influence of storage time and temperature on sensory and measured quality of green gram savory crackers. LWT-Food Science and Technology, 113(10): 108310.

Venkatachalam, K. and Nagarajan, M. 2019. Assessment of different proteases on degree of hydrolysis, functional properties and radical scavenging activities of salted duck egg white hydrolysate. Journal of Food Science and Technology, 56(6): 3137-3144.

Venkatachalam, K. 2019. Enzymatic activities of curry leaves (*Murraya Koenigii* L.) during storage in chilling temperature. Acta Horticulturae, 1245: 145-152.

Lekjing, S. and Venkatachalam, K. 2018. Effect of modified atmospheric packaging conditions on the quality changes of pasteurized oyster (*Crassostrea belcheri*) meat during chilled storage. Journal of Aquatic Food Product Technology, 27(10): 1106-1119.

Venkatachalam, K., Thongbour, P. and Nagarajan, M. 2018. Effects of methyl jasmonate fumigation and packaging on chilling injury and physiochemical quality changes of stored green bell peppers. Carpathian Journal of Food Science and Technology, 10(2): 120-132.

- Venkatachalam, K., Techakanon, C. and Thitithanakul, S. 2018. Impact of ripening stage of wax apple on chemical profiles of juice and cider. *ACS OMEGA*, 3(6): 6710-6718.
- Venkatachalam, K. 2018. Exogenous nitric oxide treatment impacts antioxidant response and alleviates chilling injuries in longkong pericarp. *Scientia Horticulturae*, 237: 311-317.
- Venkatachalam, K. and Nagarajan, M. 2017. Physicochemical and sensory properties of savory crackers incorporating green gram flour to partially or wholly replace wheat flour. *Italian Journal of Food Science*, 29(4): 599-612.
- Venkatachalam, K., Keawpeng, I., Thongbour, P. 2017. Rheological and functional properties of wheat and green gram composite flours. *Carpathian Journal of Food Science and Technology*, 9(3): 72-82.
- Venkatachalam, K. 2016. Postharvest physiology and handling of longkong fruit: a review. *Fruits*, 71(5): 289-298.

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

- Venkatachalam, K. 2019. Effect of salting on the antioxidant capacity of duck egg. *Khon Kaen Agricultural Journal*, 47(Suppl 2): 1084-1088.
- Venkatachalam, K. 2019. Changes in phytochemicals and antioxidant properties of kaffir lime leaves under chilling storage. *Khon Kaen Agricultural Journal*, 47(Suppl 1): 531-536.

การนำเสนอผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ (Proceeding)

- Venkatachalam, K. 2019. Physiochemical and sensory characterization of Hom Chaiya Rice Beer. The 16th Asean Food Conference 2019. Grand Inna Bali Beach Hotel, Bali, Indonesia. 15-18 October 2019.
- Venkatachalam, K. and Lekjing, S. 2019. The chitosan-based edible film that incorporated with clove essential oil and nisin on improving the qualities and shelf life of pork patties under cold storage. The 16th Asean Food Conference 2019. Grand Inna Bali Beach Hotel, Bali, Indonesia. 15-18 October 2019. pp. 281.
- Venkatachalam, K. 2019. Influence of salted duck egg white on the development and characterization of instant noodles. International Conference on Agriculture and Food Technology. Avani Atrium Bangkok, Bangkok, Thailand, 16-17 September 2019.
- Venkatachalam, K. 2019. Assessment of different proteases on degree of hydrolysis, functional properties and radical scavenging activities of salted duck egg white hydrolysate. International Conference on Agriculture and Food Technology. Avani Atrium Bangkok, Bangkok, Thailand, 16-17 September 2019.
- Venkatachalam, K. 2018. Exogenous nitric oxide treatment impacts antioxidant response and alleviates chilling injuries in longkong pericarp. 3rd International Conference on Agricultural and Food Sciences. Avani Atrium Bangkok, Bangkok, Thailand, 26-28 November 2019.

- Venkatachalam, K. 2018. Enzymatic activities of curry leaves (*Murraya Koenigii* L.) during storage in chilling temperature. International Horticultural Forum, Bangkok, Thailand, 22 August 2019.
- Venkatachalam, K. 2018. Influence of prolonged salting period on the foaming properties of duck egg white. Poster presentation delivered at the Food Innovation Asia Conference, Thailand, 14-16 June 2018.
- Venkatachalam, K., Techakanon, C. and Thitithanakul, S. 2018. Impact of Selected Ripening Conditions on the Chemical Profile of Wax Apple Juice and its Cider. Poster presentation delivered at the Food Innovation Asia Conference, Thailand, 14-16 June 2018.
- Venkatachalam, K., Khamkhom, S., Srimard, P., Nadon, S. and Wibunkarn, K. 2018. Effect of different packaging materials on the quality changes of Chaiya salted duck egg white meringue at ambient temperature. Poster presentation delivered at the Food Innovation Asia Conference, Thailand, 14-16 June 2018.
- Venkatachalam, K., Kareena, A. and Phetsang, H. 2016. Effect of packaging on the quality changes of green gram savory crackers under ambient temperature. Poster presentation delivered at the 10th IMT-GT UNINET Conference, Thailand, 1-2 December 2016.
- Venkatachalam, K., Kareena, A. and Phetsang, H. 2016. Functional properties of green gram and wheat flour mixtures and their use as cracker ingredient. Poster presentation delivered at the Food Innovation Asia Conference, Thailand, 16-18 June 2016.

การนำเสนอผลงานวิชาการในระดับชาติ (Proceeding)

- Venkatachalam, K*. 2019. Changes in phytochemicals and antioxidant properties of kaffir lime leaves under chilling storage. Oral presentation delivered at the Innovation for Sustainable Livestock Production towards Thailand 4.0, KhonKean, Thailand, 12-15 June 2019.
- Venkatachalam, K*. 2019. Effect of salting on the antioxidant capacity of duck egg. Poster presentation at the 8th National Animal Science Conference of Thailand, Duangjitt Resort & Spa, Phuket, Thailand, 12-15 June 2019.

5. ภาระงานสอนของ ☐ ศ. ☐ รศ. ☐ ผศ. ☒ อาจารย์ ☒ ดร. ชุขวัณ เตชกานนท์

รายวิชา 933-311 Food Engineering	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-312 Food Engineering Laboratory	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-351 Food Packaging	ผู้สอน/ประสานงาน
รายวิชา 933-355 Health Food Ingredients	ผู้ร่วมสอน
รายวิชา 933-361 Thermal Processing of Food	ผู้สอน/ประสานงาน

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา 5 ปีย้อนหลัง

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

- Techakanon, C. and Tangrujiwatanachai, S. 2019. Leb Mua Nang Banana Bars with Protein Supplements from Soybean Meal: Nutritional and Sensorial Quality. *Malaysian Applied Biology Journal*, 48(4), 101-106.
- Venkatachalam, K., Techakanon, C. and Thitithanakul, S. 2018. Impact of the Ripening Stage of Wax Apples on Chemical Profiles of Juice and Cider. *ACS Omega*, 3(6), 6710-6718.
- Techakanon, C. and Barrett, D. M. 2017. The effect of calcium chloride and calcium lactate pretreatment concentration on peach cell integrity after high-pressure processing. *International Journal of Food Science & Technology*, 52(3), 635-643.
- Techakanon, C., Smith, G. M., Jernstedt, J. and Barrett, D. M. 2017. The effect of high pressure processing on clingstone and freestone peach cell integrity and enzymatic browning reactions. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 39, 230-240.
- Techakanon, C., Gradziel, T. M., Zhang, L. and Barrett, D. M. 2016. The Impact of Maturity Stage on Cell Membrane Integrity and Enzymatic Browning Reactions in High Pressure Processed Peaches (*Prunus persica*). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 64(38), 7216-7224.
- Techakanon, C., Gradziel, T. M. and Barrett, D. M. 2016. Effects of Peach Cultivar on Enzymatic Browning Following Cell Damage from High-Pressure Processing. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 64(40), 7606-7614.

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

- สมหวัง เล็กจิริง ชุขวัณ เตชกานนท์ นิธุมล กลัดบุบผา และ ปารมี หนูเนียม. 2563. ผลของสารต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันต่อคุณภาพของไข่แดงเค็มผง. *แก่นเกษตร*, 48(ฉบับพิเศษ 1): 607-614.

การนำเสนอผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ (Proceeding)

Paramee Noonim, Somwang Lekjing and Chukwan Techakanon. 2018. Texture improvement of salted egg yolk and black sesame dumpling in ginger tea product with amorphous rice flour. The The 13th International Workshop for East Asian Young Rheologists (IWEAYR-13). Jeju National University Unipark, Jeju, Korea. 24-27 January 2018.

ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร

ข้อเสนอแนะคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2562	
ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
1. ให้หลักสูตรเน้นความเป็นเลิศในการแปรรูปอาหารที่มีวัตถุดิบหลักเป็นผลผลิตจากการเกษตรของภาคใต้ตอนบน คือ ปาล์ม น้ำมัน ผลิตภัณฑ์ประมง ผลิตภัณฑ์จากผักผลไม้รวมทั้งชา กาแฟ และโกโก้ โดยการให้นักศึกษาสามารถเลือกได้ตามความสนใจโดยการแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มรายวิชา	แก้ไขตามข้อเสนอแนะ
2. ปรับการเขียนสังเขปรายวิชาโดยเฉพาะในส่วนของรายวิชาชีพเลือกที่เป็นเทคโนโลยีการแปรรูปให้มีความทันสมัยเพิ่มมากขึ้น โดยเน้นผลของการแปรรูปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพด้านต่างๆ ของผลิตภัณฑ์	แก้ไขตามข้อเสนอแนะ
3. ให้ตัดรายวิชาจุลชีววิทยาทั่วไปออกโดยให้ไปเพิ่มเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรในรายวิชาจุลชีววิทยาอาหาร	แก้ไขตามข้อเสนอแนะ
4. เพิ่มรายวิชาชีววิทยา เพื่อเป็นฐานความรู้ให้กับนักศึกษาในการเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูป	แก้ไขตามข้อเสนอแนะ
5. ถ้าเป็นไปได้ในส่วนของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาษาจีนให้เน้นทักษะการพูดและการฟัง มากกว่าทักษะการเขียน	ในรายวิชาเลือกของหมวดวิชา GE มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาษาจีนเพียง 2 วิชา อย่างไรก็ตามจะนำเสนอเพื่อการพิจารณาต่อไป
6. ปรับการเขียนแผนการศึกษาในชั้นปีที่ 4 ให้มีเข้าใจง่าย โดยแยกเป็นแผนการศึกษาของสหกิจศึกษา โครงการธุรกิจ และ โครงการงานนักศึกษา	แก้ไขตามข้อเสนอแนะ
7. รายวิชาชีพเลือกที่เกี่ยวข้องกับอาหารหมักแบบดั้งเดิมและการหมักในอุตสาหกรรมให้เขียนสังเขปรายวิชาเป็นวิชาเดียวกัน	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
8. ให้เพิ่มรายวิชาชีพเลือก ชา กาแฟ และ โกโก้ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับนักศึกษาและเป็นการสร้างความโดดเด่นให้กับหลักสูตร เพราะเป็นผลผลิตหลักอีกอย่างในเชิงพื้นที่ของภาคใต้ตอนบน	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2562	
ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
9. รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการจะต้องระบุขั้นตอนต่างๆ ในการปฏิบัติตั้งแต่แรกเริ่มจนเสร็จสิ้นกระบวนการให้ชัดเจนเพื่อแสดงให้เห็นถึงคุณภาพ เช่น จะต้องมีการประชุมคณาจารย์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของสถานประกอบการ มีการติดตามและประเมินกระบวนการต่างๆ ในการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
10. ปรับแก้รายละเอียดของหลักสูตรตามเอกสารเล่มหลักสูตรที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความเห็นมา	แก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการโครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง

คณะกรรมการโครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมงในคราวประชุมวาระพิเศษ พิจารณา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563 เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2562	
มติที่ประชุม	การดำเนินการของหลักสูตร
1. เรียงผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตรจากปัจจุบันไปอดีต (ปี 2020 - 2016) โดยใช้แบบฟอร์มเดียวกันทั้งหมด	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
2. ปรับแผนการศึกษาให้เป็นหลักสูตรพันธุ์ใหม่	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
3. หน้า 32 แก้เป็น วิชาชีพบังคับ(บังคับเลือกจาก 3 วิชาชีพบังคับ)	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
4. แก้ไขชื่อภาษาอังกฤษของรหัสวิชา 933-363	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
5. ปรับวิชาเป็น active learning ให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 70 ของวิชาทั้งหมด	ได้ปรับรายวิชาเป็น active learning ร้อยละ 92.63 ของรายวิชาในหลักสูตร
6. สร้างรายวิชาเลือกเสรีที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร จำนวน 2 วิชา	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
7. ประสานงานกับคณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ เพื่อเปิดสอนวิชาเกี่ยวกับภาษาจีน จากเดิม วิชาการเขียนภาษาจีน เป็น วิชาสนทนาภาษาจีน	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ โดยปรับเป็นรายวิชา 935-021 การฟังและพูดภาษาจีน 2((2)-0-4) 935-030 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 2((2)-0-4)
8. วิชาคณิตศาสตร์ ปรับจาก 4 หน่วยกิต เป็น 2 วิชา วิชาละ 2 หน่วยกิต	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ โดยปรับเป็นรายวิชา 934-023 การคิดเชิงคำนวณ 2((2)-0-4) 934-024 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2(2-0-4)
9. ทบทวนการเขียนคำอธิบายรายวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตามแนวทางของมหาวิทยาลัย	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
10. ใส่วงเล็บในชั่วโมงบรรยายหลังวิชา active learning	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
11. รายวิชาที่ไม่มีจำนวนหน่วยกิต ได้แก่ รายวิชาฝึกงาน ให้ระบุการวัดผลและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ G (Distinction) P (Pass) หรือ F (Fail) ในคำอธิบายรายวิชา	ได้ระบุการวัดผลและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ G (Distinction) P (Pass) หรือ F (Fail) ในคำอธิบายรายวิชาฝึกงาน
12. ภาคผนวก ข ในช่อง Knowledge ตัดคำว่า มีความรู้ด้านออก	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563

ความเห็นของกรรมการ	การดำเนินการของหลักสูตร
1. หลักสูตรควรมีจุดเด่นที่ชัดเจนว่า จะมุ่งเน้นทางด้านเทคโนโลยีอาหารแบบใด เช่น การแปรรูป การปรับปรุงเทคโนโลยี การจัดการทางด้านอาหาร หรืออื่น ๆ ควรระบุจุดเด่นให้ชัดเจน	เป็นหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ผ่านการทำสหกิจ/ชุดวิชาที่ไปปฏิบัติงานร่วมกับสถานประกอบการหรือผ่านการทำโครงการ ซึ่งครอบคลุมพืชเศรษฐกิจหลักของภาคใต้ตอนบน เช่น ปาล์มน้ำมัน เงาะทุเรียน โกโก้ และผักผลไม้ และผลิตภัณฑ์อาหารทะเลภาคใต้ตอนบน
2. ขอให้พิจารณาบททวนให้ชัดเจนว่าจะจัดหลักสูตรเป็นหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรพันธุ์ใหม่หรืออื่น ๆ และกำหนดรายละเอียดในหัวข้อ ต่าง ๆ ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดและสอดคล้องกัน	เป็นหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอน 3 แผน สอดคล้องตามนโยบายของมหาวิทยาลัย คือ 1. แผนฝึกงานและโครงการ 2. แผนสหกิจศึกษา 3. แผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ
3. ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล ควรระบุในลักษณะตอบโจทย์ความต้องการสิ่งที่ต้องการจะปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ โดยกำหนด PLO และจัดเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกัน	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 12
4. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น 1) ขอให้ Update MOU ให้เป็นปัจจุบัน 2) ขอให้ระบุแผนความร่วมมือระหว่างหลักสูตรกับคู่ความร่วมมือในภาคอุตสาหกรรม/เอกชนด้วย เพื่อให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในภาพรวม 3) ระบุความร่วมมือแต่ละประเภทว่าคู่ความร่วมมือแต่ละแห่งมีความร่วมมือในลักษณะใด	1) ทำการ Update MOU เป็นปัจจุบัน นำรายการที่กำลังจะหมดอายุออก 2) มีแผนความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม/เอกชน (ปาล์มน้ำมัน/ชา กาแฟ โกโก้ ผักและผลไม้พื้นเมือง/อาหารทะเล)เป็นภาคีเพื่อรองรับการฝึกงาน/สหกิจ/จัดการเรียนการสอนแบบชุดวิชา(Module)
5. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งกำหนดเหมือนผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ขอให้ปรับใหม่	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 12

ความเห็นของกรรมการ	การดำเนินการของหลักสูตร
6. หน้า 14 แผนพัฒนาปรับปรุง ให้ตัดข้อ 1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. มาตรฐานวิชาชีพ และ OBE ออก และควรปรับแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตร	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 13
7. รายวิชาโครงการ กำหนดเป็นรายวิชาโครงการนักศึกษา และรายวิชาโครงการธุรกิจอาหาร ขอให้พิจารณากำหนดเพียง 1 รายวิชา ที่ครอบคลุมและตอบสนอง PLOs ของหลักสูตร	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ โดยกำหนดรายวิชาโครงการ เป็น รายวิชาโครงการนักศึกษาเพียงวิชาเดียว
8. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษาที่ปรากฏในหน้า 86 เป็นการพัฒนาทักษะทั่วไป ควรระบุการพัฒนาคุณลักษณะพิเศษที่โดดเด่นของนักศึกษาในหลักสูตรนี้	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ โดยเพิ่มข้อ 1. พัฒนานวัตกรรมอาหาร โดยเฉพาะอาหารกลุ่มไขมันและปาล์มน้ำมัน ชา กาแฟ โกโก้ ผักและผลไม้พื้นเมือง รวมไปถึงอาหารทะเลที่มีในเขตภาคใต้ตอนบนได้
9. หน้า 93 ตารางแสดง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผลของหลักสูตร 1) ขอให้ทบทวนผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ในส่วนของ PLO1 PLO2 PLO3 และ Sub PLO ใหม่ เพื่อให้เห็นจุดเด่นของหลักสูตร และเป็น PLO ที่สามารถวัดและประเมินผลได้	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 103-106
2) PLO6 คำว่า “จริยธรรมทางการบริหาร” ตัดคำว่า “ทางการบริหาร” ออก 3) กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล กำหนดเหมือนกันทุก PLOs ขอให้ปรับใหม่ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์/วิธีการสอนของแต่ละ PLOs และสามารถวัดและประเมินผลได้	2) PLO6 แก้ไขเป็น “มีจิตสำนึกสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม” 3) ได้ปรับกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผลให้สอดคล้องกับกลยุทธ์/วิธีการสอนของแต่ละ PLOs

ความเห็นของกรรมการ	การดำเนินการของหลักสูตร
10. หน้า 97-102 แผนที่แสดงการกระจายความ รับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา Curriculum Mapping) 1) PLOs ควร Map ให้ครอบคลุมทุกรายวิชาใน หมวดวิชาศึกษาทั่วไปด้วย 2) ขอให้พิจารณาการกำหนดความรับผิดชอบ หลักในกลุ่มวิชาแกนด้วย 3) PLO6 กำหนดความรับผิดชอบหลักในรายวิชา 933-303 สัมมนาเพียงรายวิชาเดียวอาจไม่เพียงพอ ขอให้พิจารณากำหนดให้เหมาะสม 4) จ. เล็กเสรี และรายวิชา 933-101, 933-102 ให้ ตัดออก	1) ได้รับการ Map PLOs ครอบคลุมรายวิชาในหมวด วิชาศึกษาทั่วไป 2) ได้รับการกำหนดความรับผิดชอบหลักในกลุ่มวิชา แกน รายวิชา 934-023 3) ได้กำหนดความรับผิดชอบหลักของ PLO4 เพิ่มขึ้น ในรายวิชา 933-213, 933-221, 933-301, 933-303, 933-315, 933-317, 933-318 และรายวิชา 933-358 4) ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ โดยตัด จ. เล็กเสรี และรายวิชา 933-101, 933-102 ออก
11. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปี การศึกษา ควรกำหนด ให้ชัดเจน แสดงให้เห็นจุดเด่น ของหลักสูตร ครอบคลุม PLO ของหลักสูตร และวัด ได้	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 112
12. ขอให้ตรวจสอบความถูกต้องในการระบุผลงานทาง วิชาการและจำนวนผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน ให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานฯ โดยให้เขียนแบบ บรรณานุกรม พร้อมระบุเลขหน้าทุกผลงานให้ ครบถ้วน สำหรับผลงานทางวิชาการที่เป็นหนังสือหรือ ตำรา จะต้องระบุ ISBN ทุกเล่มด้วย และผลงาน วิจัย และ/หรือผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี จะต้องอยู่ ระหว่างปี พ.ศ. 2563–2559 หรือ ค.ศ. 2020–2016 โดย เรียงลำดับจากปีปัจจุบันไปยังอดีต	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 145-158
13. ในภาคผนวก ให้เพิ่มตารางแสดง Knowledge / Attitude / Skill แต่ละข้อไว้ด้วย	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 127-129
14. ประเด็นการแก้ไขให้ถูกต้อง สมบูรณ์	
1) หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ข้อ 5.2 ภาษาที่ใช้ ให้เพิ่มข้อความ “และ ภาษาอังกฤษ”	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 1

ความเห็นของกรรมการ	การดำเนินการของหลักสูตร
2) หน้า 3 ข้อ 7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน แก่คำว่า “ในปีการศึกษา 2566” เป็น “ในปีการศึกษา 2565”	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 2
3) หน้า 20 ข้อ 2.9 ปรับข้อความในข้อ 1) ความว่า “สอดคล้อง WIL ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของรายวิชาในหลักสูตร เป็น “สอดคล้อง WIL ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะ”	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 18
4) รายวิชา 933-406 สหกิจศึกษา จำนวน 6(0-0-36) หน่วยกิต ให้แก้เป็น “6(0-36-0)”	ได้แก้ไขจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 933-406 สหกิจศึกษา จาก “6(0-0-36)” เป็น “6(0-36-0)” ในทุกที่ที่ปรากฏ
5) รายวิชา 933-405 เตรียมสหกิจศึกษา กำหนดจำนวนชั่วโมง เป็นมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ชั่วโมง	ได้แก้ไขรายวิชา 933-405 เตรียมสหกิจศึกษา เป็นมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ชั่วโมง ในทุกที่ที่ปรากฏ
6) หน้า 86 ข้อ 1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา ในตารางกลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา ข้อ 1 คำว่า “อย่างน้อยร้อยละ 20” แก้เป็น “อย่างน้อยร้อยละ 50”	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 97
7) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหน้า 111 ข้อ 7 ให้ระบุตั้งแต่ปีที่ 1 เป็นต้นไป	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังปรากฏในหน้า 120
8) แก่คำว่า “คณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง” แก้เป็น “โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง” ทุกที่ที่ปรากฏ	ได้แก้ไขจากคำว่า “คณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง” เป็น “โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง” ในทุกที่ที่ปรากฏ
9) ขอให้ตรวจสอบพร้อมแก้ไขข้อมูลเนื้อหาตลอดเล่มหลักสูตรในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การสะกดคำ รูปแบบการพิมพ์ การระบุข้อมูลต่างๆ ให้ถูกต้องตาม Template ที่กำหนดไว้ และขอให้ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของหลักสูตรในภาพรวมด้วย	ได้แก้ไขข้อมูล เช่น การสะกดคำ รูปแบบการพิมพ์ การเขียนชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนหน่วยกิต รวมถึงระบุข้อมูลต่าง ๆ ให้ครบถ้วนตาม Template ที่กำหนดไว้

ความเห็นของกรรมการ	การดำเนินการของหลักสูตร
15. ให้เพิ่มประเด็น New S-Curve ในหมวดที่ 1	ได้เพิ่มประเด็น New S-Curve ในหมวดที่ 1 ข้อ 11.1 ดังปรากฏในหน้า 5

มติที่ประชุมคณะกรรมการโครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมเกษตรและประมง

คณะกรรมการโครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมเกษตรและประมง พิจารณาโดยมติเวียน หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563	
มติที่ประชุม	การดำเนินการของหลักสูตร
1. ขอให้ตรวจสอบพร้อมแก้ไขข้อมูลเนื้อหาตลอดเล่มหลักสูตรในประเด็นต่าง ๆ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตาม Template ที่กำหนดไว้	ได้แก้ไขข้อมูล เช่น การสะกดคำ รูปแบบการพิมพ์ การเขียนชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนหน่วยกิต รวมถึงระบุข้อมูลต่าง ๆ ให้ครบถ้วนตาม Template ที่กำหนดไว้

คณะกรรมการวิชาการ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
ในคราวประชุมครั้งที่ 57(1/2563) เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2563

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
1. ปรับแก้การเขียนแผนการศึกษาจากเดิม แผน 1 แผน โครงการ แผน 2 แผนสหกิจศึกษา และ แผน 3 แผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ เป็น แผนโครงการ แผนสหกิจ ศึกษา และแผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ	ได้ปรับแก้การเขียนแผนการศึกษา เป็น แผนฝึกงาน และโครงการ แผนสหกิจศึกษา และแผน 2+2 ร่วมกับ สถานประกอบการ ในทุกที่ที่ปรากฏ
2. หน้า 5 ข้อ 10 ให้เพิ่มชื่อสถานประกอบการหรือ หน่วยงานที่หลักสูตรมีความร่วมมือหรือส่งนักศึกษาไป ฝึกงานและสหกิจศึกษาเป็นประจำ	ได้เพิ่มชื่อสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่ หลักสูตรมีความร่วมมือหรือส่งนักศึกษาไปฝึกงาน และสหกิจศึกษา ดังปรากฏในหน้า 5
3. ปรับแก้ชื่อกลุ่มวิชาเฉพาะ เป็น กลุ่มวิชาชีพ ในทุกที่ที่ ปรากฏ	ได้ปรับแก้ชื่อกลุ่มวิชาเฉพาะ เป็น กลุ่มวิชาชีพ ในทุก ที่ที่ปรากฏ
4. ปรับแก้การเขียนชุดวิชา (Module) โดยให้ระบุในกลุ่ม วิชาชีพบังคับ และแก้ไขจำนวนหน่วยกิตให้ถูกต้องทั้ง 3 แผนการศึกษา	ได้ปรับแก้การเขียนชุดวิชา (Module) โดยระบุในกลุ่ม วิชาชีพบังคับ และแก้ไขจำนวนหน่วยกิตให้ถูกต้องทั้ง 3 แผนการศึกษา
5. ปรับคำอธิบายรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน (WIL) ตามนโยบายมหาวิทยาลัย โดยระบุข้อความ “การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน” ยกเว้นรายวิชา ฝึกงานและสหกิจศึกษาในรายวิชาที่ปรากฏในภาคผนวก จ	ได้ระบุข้อความ “การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน” ในคำอธิบายรายวิชาที่เป็นภาษาไทย และระบุ ข้อความ “; work integrated learning ” ในคำอธิบาย รายวิชาที่เป็นภาษาอังกฤษ ของทุกรายวิชาที่ปรากฏใน ภาคผนวก จ
6. ทบทวนการเขียนรายงานการดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ของคณะกรรมการชุดต่างๆ โดยเขียนอธิบายให้ชัดเจนว่า ดำเนินการแก้ไขอย่างไร และระบุเลขหน้าที่แก้ไขด้วย	ได้ระบุการดำเนินการตามข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการชุดต่าง ๆ อย่างละเอียด และระบุเลข หน้าที่แก้ไขด้วยแล้ว
7. ตรวจสอบและแก้ไขประเด็นการพิมพ์ผิดตามเล่ม หลักสูตร	ได้ตรวจสอบและแก้ไขประเด็นการพิมพ์ผิดตามเล่ม หลักสูตรแล้ว

มติที่ประชุมสภาวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ในคราวประชุมครั้งที่ 26 (1/2563) เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2563

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
ให้เพิ่มเติมรายวิชาทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน	ได้เพิ่มรายวิชา 937-210 เคมีเชิงฟิสิกส์ ในหมวดวิชา เฉพาะ กลุ่มวิชาแกน

มติที่ประชุมคณะกรรมการนโยบายวิชาการ
ในคราวประชุมครั้งที่ 12 (3/2563) เมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2563

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
มีมติเห็นชอบโดยไม่มีข้อแก้ไข	-

มติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ในคราวประชุมครั้งที่ 414(4/2563) เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2563

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
มีมติเห็นชอบโดยไม่มีข้อแก้ไข	-

เอกสารเปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
1. ปรัชญา ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร โดยเน้นการแปรรูปอาหารที่สร้างมาตรฐานการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารตลอดห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่การผลิตจนถึงมือผู้บริโภค เป็นบัณฑิตที่มีทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา มีทักษะพื้นฐานในการวิจัย มีสมรรถนะสากล มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ	1. ปรัชญา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร เป็นหลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะที่ทันสมัยในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยทางอาหาร รวมทั้งการจัดการธุรกิจอาหาร มีทักษะการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหาร มีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง และสามารถประยุกต์ใช้ทักษะเหล่านี้ในการประกอบอาชีพ สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก สามารถสื่อสารภาษาสากล มีความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณวิชาชีพ
2. วัตถุประสงค์ 1) ผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีความรอบรู้เชิงวิชาการ มีความสามารถและทักษะ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเน้นการสร้างคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ตลอดทุกกระบวนการ สามารถประกอบอาชีพได้ทั้งภาคราชการ ภาคเอกชน หรือประกอบกิจการส่วนตัว 2) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้พื้นฐานด้านการวิจัย มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และสามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองโดยใช้ความรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3) ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสื่อสาร มีทักษะและประสิทธิภาพในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องหรืออาชีพอิสระและสามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม 4) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก และมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	2. วัตถุประสงค์ 1) ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่ทันสมัยสำหรับประกอบวิชาชีพ 2) เป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหาร ไขมัน น้ำมัน ผักผลไม้ และอาหารทะเล 3) วางแผนและวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมทางผลิตภัณฑ์อาหาร 4) วิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร 5) สื่อสารและนำเสนอโดยใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6) ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เช่น เทคโนโลยีอุตสาหกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง 7) มีจิตสำนึกสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม

เอกสารเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

1. เอกสารเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	หลักสูตรเดิม (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (หน่วยกิต)		
		แผนฝึกงาน และโครงการงาน	แผนสหกิจ ศึกษา	แผน 2+2 ร่วมกับสถาน ประกอบการ
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	32	32	32
1) กลุ่มวิชาภาษา	12			
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12			
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6			
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	97	84	84	84
1) กลุ่มวิชาแกน	39	25	25	25
2) กลุ่มวิชาชีพ	58	59	59	59
- วิชาชีพบังคับ	40	44	44	41
- วิชาชีพเลือก	18	15	15	18
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6	6
ง. หมวดวิชาฝึกงานและโครงการงานนักศึกษา หรือสหกิจศึกษา	6	6	6	6
รวม	139	128	128	128

2. ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร โดยให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต <u>- วิชาบังคับ</u> 935-141 ทักษะการสื่อสาร 3(3-0-6) 935-161 การฟัง-พูดภาษาอังกฤษ 3(3-0-6) 935-162 การอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษ 3(3-0-6) <u>- วิชาเลือก</u> เรียนรายวิชาภาษาต่อไปนี้ อีกจำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 935-462 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน 3(3-0-6) 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 12 หน่วยกิต เรียนรายวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ต่อไปนี้ 935-123 ทักษะชีวิต 3(3-0-6) 935-146 สุขภาวะกายและจิต 3(2-2-5) 935-229 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1 1(0-0-3) xxx – xxx พลศึกษา 1(x-y-z) <u>- วิชาเลือก</u> เรียนรายวิชาภาษาต่อไปนี้ อีกจำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต 935-128 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) xxx – xxx พลศึกษา 1(x-y-z) 3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต 937-191 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) 103-102 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 32 หน่วยกิต สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์ 4 หน่วยกิต 001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน 2((2)-0-4) 935-001 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ 1((1)-0-2) 935-002 รู้รอด ปลอดภัย 1((1)-0-2) สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่ดี 5 หน่วยกิต 935-029 ชีวิตที่ดี 3((3)-0-6) 935-003 ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 2((2)-0-4) สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ 1 หน่วยกิต 001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ 1((1)-0-2) สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล 4 หน่วยกิต 935-004 วิทยาการสมัยใหม่และโลก 2((2)-0-4) 935-005 เทคโนโลยีสารสนเทศ 2((2)-0-4) สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข 4 หน่วยกิต 935-006 คิดเป็น คิดสนุก 2((2)-0-4) 935-007 สนุกคิด 2((2)-0-4) สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร 8 หน่วยกิต 935-008 การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2((2)-0-4) 935-009 การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2((2)-0-4) 935-010 การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ 2((2)-0-4) 935-011 ภาษาไทยและการสื่อสาร 2((2)-0-4) สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา 2 หน่วยกิต 935-xxx สุนทรียศาสตร์และกีฬา x((x)-y-z) 935-xxx สุนทรียศาสตร์และกีฬา x((x)-y-z)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	
		รายวิชาเลือก	4 หน่วยกิต
		935-021 การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)
		935-030 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	97 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	84 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	39 หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาแกน	25 หน่วยกิต
933-304 การวางแผนการตลาดสำหรับ เทคโนโลยีอาหาร	3(3-0-6)	921-019 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-4)
933-305 จิตวิทยาอุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)	932-002 หลักชีววิทยา	3(2-3-4)
937-105 คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)	934-023 การคิดเชิงคำนวณ	2((2)-0-4)
937-106 คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)	934-024 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2(2-0-4)
937-107 สถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)	937-017 เคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-4)
937-110 หลักเคมี	2(2-0-4)	937-018 ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)
933-111 ปฏิบัติการหลักเคมี	1(0-3-0)	937-110 หลักเคมี	3(2-3-4)
937-121 เคมีอินทรีย์	3(2-3-4)	937-121 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(2-3-4)
937-122 จุลชีววิทยาพื้นฐาน	3(2-3-4)	937-206 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(2-3-4)
921-019 ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(3-0-6)	2) กลุ่มวิชาชีพ	59 หน่วยกิต
937-125 ปฏิบัติการฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1(0-3-0)	- วิชาชีพบังคับ	44-50 หน่วยกิต
932-002 หลักชีววิทยา	2(2-0-4)	933-111 ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร	1((1)-0-2)
937-163 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	1(0-3-0)	933-112 เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	1((1)-0-2)
937-206 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(2-3-4)	933-211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3((2)-3-4)
937-207 ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)	933-212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	2((2)-0-4)
937-210 เคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-4)	933-214 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1	2((2)-0-4)
2) กลุ่มวิชาชีพ	58 หน่วยกิต	933-221 จุลชีววิทยาอาหาร	4((3)-3-6)
- วิชาชีพบังคับ	40 หน่วยกิต	933-231 เคมีอาหาร 1	2((2)-0-4)
933-201 เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	1(1-0-2)	933-301 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 1	1((1)-0-2)
933-202 การจัดการวัตถุดิบที่ใช้ใน อุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)	933-302 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 2	2((1)-2-3)
933-203 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-4)	933-303 สัมมนา	1(0-3-0)
933-301 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	2(2-0-4)	933-304 การวางแผนการตลาดสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	3((2)-2-4)
933-302 วิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)	933-305 โภชนศาสตร์	2((2)-0-4)
933-303 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร	1(0-3-0)	933-306 จิตวิทยาอุตสาหกรรมอาหาร	1((1)-0-2)
933-221 จุลชีววิทยาอาหาร	4(3-3-6)	933-311 วิศวกรรมอาหาร	4((3)-3-6)
933-231 เคมีอาหาร	3(2-3-4)	933-318 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2	3((2)-3-4)
933-331 การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์ อาหาร	3(2-3-4)	933-331 เคมีอาหาร 2	3((2)-3-4)
		933-341 ชุมวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร	9((4)-15-8)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
933-332 การบำบัดมลพิษและของเสีย	2(2-0-4)		933-342 ชุมวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อาหาร		9((4)-15-8)
อุตสาหกรรมอาหาร					
933-341 การประเมินและควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-4)		933-441 ชุมวิชาเทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน		9((4)-15-8)
933-342 ระบบการจัดการคุณภาพอาหาร 1	2(2-0-4)		933-442 ชุมวิชาเทคโนโลยีกาแฟ โกโก้และ		
933-343 ระบบการจัดการคุณภาพอาหาร 2	3(3-0-6)		ผักผลไม้พื้นเมืองเพื่อสุขภาพ		9((4)-15-8)
933-306 โภชนศาสตร์	2(2-0-4)		933-443 ชุมวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารทะเลเพื่อ		
933-307 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรม	2(1-2-3)		สุขภาพ		9((4)-15-8)
อาหาร					
933-308 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-4)				
933-401 สัมมนา	1(0-3-0)				
- วิชาชีพเลือก	18	หน่วยกิต	- วิชาชีพเลือก	9-15	หน่วยกิต
นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาชีพเลือก จำนวน 18 หน่วยกิต			เลือก 6 หน่วยกิต จากคูวิชาใดวิชาหนึ่งต่อไปนี้		
จากรายวิชาดังนี้			933-312 ผลิตภัณฑ์ประมง 1		3((2)-3-4)
933-351 เคมีของไขมันและน้ำมัน	3(2-3-4)		933-313 ผลิตภัณฑ์ประมง 2		3((2)-3-4)
933-352 บรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-4)		หรือ		
933-353 การประเมินอายุการเก็บอาหาร	3(2-3-4)		933-314 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 1		3((2)-3-4)
933-354 เทคโนโลยีการแปรรูปน้ำมันปาล์ม	3(2-3-4)		933-315 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 2		3((2)-3-4)
และน้ำมันพืช 1			หรือ		
933-355 เทคโนโลยีการแปรรูปน้ำมันปาล์ม	3(2-3-4)		933-316 เทคโนโลยีผักและผลไม้		3((2)-3-4)
และน้ำมันพืช 2			933-317 เทคโนโลยีกาแฟ และโกโก้		3((2)-3-4)
933-356 ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มและการใช้	3(2-3-4)		และเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้อีก 9 หน่วยกิต		
ประโยชน์วัสดุเหลือใช้			933-351 บรรจุภัณฑ์อาหาร		3((3)-0-6)
จากอุตสาหกรรมไขมันและน้ำมัน			933-352 การวิเคราะห์ความเสี่ยงอาหาร		3((3)-0-6)
933-357 การวิเคราะห์ความเสี่ยงอาหาร	3(3-0-6)		933-353 การจัดการโซ่อุปทานอาหาร		3((3)-0-6)
933-358 การจัดการโซ่อุปทานอาหาร	3(3-0-6)		933-354 กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหาร		3((3)-0-6)
933-359 กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหาร	3(3-0-6)		933-355 องค์ประกอบของอาหารสุขภาพ		3((3)-0-6)
933-360 องค์ประกอบของอาหารสุขภาพ	3(3-0-6)		933-356 เทคโนโลยีการแปรรูปส่วนประกอบของอาหาร		
933-361 เทคโนโลยีการแปรรูป	3(2-3-4)				3((2)-3-4)
ส่วนประกอบของอาหาร			933-357 อาหารฮาลาล		3((3)-0-6)
933-362 อาหารฮาลาล	3(3-0-6)		933-358 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม		3((2)-3-4)
933-363 เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน	3(2-3-4)		933-359 การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน		3((2)-3-4)
ที่มีมูลค่าสูง			933-360 เทคโนโลยีการหมัก		3((2)-3-4)
933-364 เทคโนโลยีผักและผลไม้	3(2-3-4)		933-361 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว		3((2)-3-4)
933-365 เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์	3(2-3-4)		933-362 เอนไซม์ทางอาหาร		3((2)-3-4)
สัตว์น้ำ			933-363 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่		3((2)-3-4)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
933-366 เทคโนโลยีเครื่องดื่มน้ำ 3(2-3-4) 933-367 การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน 3(2-3-4) 933-368 อาหารหมักดอง 3(2-3-4) 933-369 การหมักอาหารในอุตสาหกรรม 3(2-3-4) 933-370 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว 3(2-3-4) 933-371 เอนไซม์ทางอาหาร 3(2-3-4) 933-372 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ 3(2-3-4) สัตว์ปีกและไข่ 933-373 เทคโนโลยีน้ำนมและผลิตภัณฑ์ 3(2-3-4) 933-374 เทคโนโลยีของธัญพืช 3(2-3-4) 933-375 เทคโนโลยีของขนมอบ 3(2-3-4) 933-376 เทคโนโลยีของขนมไทย 3(2-3-4) 933-377 เทคโนโลยีของอาหารไทย 3(2-3-4) 933-378 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีอาหาร 1-3(x-y-z) หรือ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เลือก จาก รายวิชาเทียบเท่าที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ หรือ มหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ตามที่คณะ กรรมการ ประจําคณะพิจารณาแล้วว่าเทียบเท่ารายวิชาในกลุ่มนี้	933-364 เทคโนโลยีน้ำนมและผลิตภัณฑ์ 3((2)-3-4) 933-365 เทคโนโลยีของธัญพืช 3((2)-3-4) 933-366 เทคโนโลยีของขนมอบ 3((2)-3-4) 933-367 เทคโนโลยีของอาหารและขนมไทย 3((2)-3-4) 933-368 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีอาหาร 1-3(x-y-z) หรือ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เลือก จาก รายวิชาเทียบเท่าที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ หรือ มหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ตามที่คณะ กรรมการ ประจําคณะพิจารณาแล้วว่าเทียบเท่ารายวิชาในกลุ่มนี้
ก. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ที่สนใจที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆ ทั้งในและ ต่างประเทศ เปิดสอน	ก. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ที่สนใจที่เปิดสอนใน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆ ทั้งในและ ต่างประเทศเปิดสอน
ง. ฝึกงานและโครงงานนักศึกษา 6 หน่วยกิต หรือโครงงานหรือสหกิจศึกษา นักศึกษาทุกคนต้องฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง ในภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3 933-309 ฝึกงาน ≥ 300 ชั่วโมง และ แผน ก. โครงงานนักศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน 2 รายวิชาจำนวน 6 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 4 933-402 โครงงานนักศึกษา 1 2(0-6-0) 933-403 โครงงานนักศึกษา 2 4(0-12-0) หรือ แผน ข. โครงงานธุรกิจอาหาร	ง. หมวดวิชาฝึกงานโครงงานและสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต นักศึกษาทุกคนต้องฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง ในภาคฤดูร้อน ของชั้นปีที่ 2 933- 201 ฝึกงาน 1 ≥ 200 ชั่วโมง นักศึกษาแผน 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการทุกคนต้องฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง ในภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3 933- 307 ฝึกงาน 2 ≥ 300 ชั่วโมง 933-401 โครงงานนักศึกษา 1 1(0-3-0) 933-402 โครงงานนักศึกษา 2 5(0-15-0) 933-405 เตรียมสหกิจศึกษา ≥ 30 ชั่วโมง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน 2 รายวิชา จำนวน 6 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 4 933-404 โครงการบูรณาการอาหาร 1 2(0-6-0) 933-405 โครงการบูรณาการอาหาร 2 4(0-12-0) หรือ แผน ค.สหกิจศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน 2 รายวิชา จำนวน 6 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 4 933-406 สหกิจศึกษา 1 1(1-0-2) 933-407 สหกิจศึกษา 2 5(0-0-30)	933-406 สหกิจศึกษา 6(0-36-0)

3. การปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา และจำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
933-202 การจัดการวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร 2(2-0-4) Raw Materials Management in Food Industry	933-111 ทรัพยากรชีวภาพสำหรับการแปรรูปอาหาร 1((1)-0-2) Bioresources for Food Processing
ประเภทของวัตถุดิบอาหาร การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของวัตถุดิบอาหาร การเสื่อมคุณภาพภายหลังการเก็บเกี่ยวพืช การเปลี่ยนแปลงภายหลังการตายของสัตว์น้ำ และเนื้อสัตว์ วิธีการเก็บรักษาวัตถุดิบอาหารระหว่างการขนส่งและเก็บรักษา	ประเภทของทรัพยากรชีวภาพที่ใช้ในการแปรรูปอาหาร องค์ประกอบทางกายภาพ เคมีและคุณค่าทางโภชนาการ การปนเปื้อนของสารอันตราย การจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตั้งแต่การปลูกหรือเพาะเลี้ยง มาตรฐานฟาร์ม โรคและจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การใช้สารเคมีในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ สารตกค้างและสารพิษปนเปื้อน
933-201 เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น 1(1-0-2) Introduction to Food Technology	933-112 เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น 1((1)-0-2) Introduction to Food Industry
ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีอาหาร แหล่งอาหารและความต้องการ อาหารของมนุษย์ องค์ประกอบของอาหาร การเน่าเสียของอาหาร สมบัติและการเปลี่ยนแปลงของอาหาร หลักการและวิธีการถนอมและแปรรูปอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร มาตรฐานและกฎหมาย การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีอาหาร แหล่งอาหารและความต้องการ อาหารของมนุษย์ องค์ประกอบของอาหาร การเน่าเสียของอาหาร สมบัติและการเปลี่ยนแปลงของอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร มาตรฐานและกฎหมายอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ระบบการผลิตอาหารแบบอัตโนมัติและการใช้ปัญญาประดิษฐ์กับอุตสาหกรรมอาหาร
933-203 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-4) Food Processing Technology I	933-211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 3((2)-3-4) Food Processing Technology I
การเตรียมการก่อนการแปรรูปอาหาร น้ำและการปรับสภาพให้เหมาะกับการใช้ประโยชน์ในการแปรรูปอาหาร หลักการและเครื่องมือการแปรรูปอาหารโดยการควบคุมอุณหภูมิ การใช้ความร้อน การระเหยและการทำให้เข้มข้น การทำแห้ง การสกัดและการแยก การผสม การแปรรูปโดยการเกิดปฏิกิริยา กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้นและการศึกษาดูงานนอกสถานที่	การเตรียมการก่อนการแปรรูปอาหาร หลักการและเครื่องมือการแปรรูปอาหารโดยใช้ความเย็นและการใช้ความร้อน การระเหยและการทำให้เข้มข้น การทำแห้ง การสกัดและการแยก การผสม การเก็บรักษาโดยการดัดแปลงสภาพบรรยากาศ การอัดฟองและมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้นและการศึกษาดูงานนอกสถานที่
933-301 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2 2(2-0-4) Food Processing Technology II	933-212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2 2((2)-0-4) Food Processing Technology II
หลักการแปรรูปและถนอมอาหารด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใหม่ ทั้งการใช้และไม่ใช้ความร้อน เช่น การฉายรังสี การ	หลักการแปรรูปและถนอมอาหารด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใหม่ ทั้งการใช้และไม่ใช้ความร้อน เช่น การฉายรังสี การ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
เทคโนโลยีสะอาด การแปรรูปน้อยที่สุด การแปรรูปและบรรจุแบบปลอดเชื้อ การให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ คลื่นความถี่วิทยุ รังสีอินฟราเรด และแบบโอห์มิก สนามไฟฟ้าแบบพัลส์และความดันอุทกสถิตสูง ผลของการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อคุณภาพและการยอมรับของผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมของบรรจุภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ และการศึกษาคุณงานนอกสถานที่	แปรรูปน้อยที่สุด การแปรรูปและบรรจุแบบปลอดเชื้อ การให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ คลื่นความถี่วิทยุ รังสีอินฟราเรด และแบบโอห์มิก สนามไฟฟ้าแบบพัลส์และความดันอุทกสถิตสูง ผลของการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อคุณภาพและการยอมรับของผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมของบรรจุภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ ระบบการผลิตอาหารแบบอัตโนมัติและการใช้ปัญญาประดิษฐ์กับอุตสาหกรรมอาหาร และการศึกษาคุณงานนอกสถานที่
933-365 เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ 3(2-3-4) Fishery Processing Technology	933-312 ผลิตภัณฑ์ประมง 1 3((2)-3-4) Fishery Products I
ชนิดของสัตว์น้ำที่บริโภคได้ องค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของสัตว์น้ำ หลักการในการถนอมและแปรรูปสัตว์น้ำ หลักการพื้นฐานในการควบคุมคุณภาพ และตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การใช้ประโยชน์จากผลพลอยได้จากการแปรรูปสัตว์น้ำ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	วัตถุประสงค์สำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมง การจัดการวัตถุดิบทางทะเล และการคัดเลือก วัตถุดิบ การแปรรูปโดยใช้ความร้อน การทำแห้ง การแช่เยือกแข็ง การใช้ไมโครเวฟ การทอด การย่าง การหมักให้เกิดกรดแลกติกและการดองเกลือ การสกัดน้ำและเทคนิคการแปรรูปแบบใหม่สำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำ และผลิตภัณฑ์ประมง
	933-313 ผลิตภัณฑ์ประมง 2 3((2)-3-4) Fishery Products II
	การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในสัตว์น้ำหลังการตายและการควบคุม เอนไซม์และผลของ เอนไซม์ต่อคุณภาพของสัตว์น้ำ และผลของการแปรรูปต่อองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำ และ วิธีการป้องกัน หลักการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง การใช้สถิติในการควบคุม คุณภาพในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพทางกายภาพ เคมี ชีวเคมี และประสาทสัมผัสของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
933-308 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-4) Food Product Development	933-213 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1 2((2)-0-4) Food Product Development I
ขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การออกแบบแนวคิดผลิตภัณฑ์ การสำรวจผู้บริโภค การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบในห้องปฏิบัติการ การพัฒนากระบวนการ กำหนดราคา ผลิตภัณฑ์ใหม่ การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ และการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น การคำนวณอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การ	ขั้นตอนของกระบวนการนวัตกรรมการอาหาร การสำรวจความต้องการของผู้บริโภค การแบ่งกลุ่มผู้บริโภค การสร้างแบบจำลองธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การสร้างความคิดผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร การคัดเลือกความคิดผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมอาหาร การพัฒนาและทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
ออกแบบบรรจุภัณฑ์ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	
933-353 การประเมินอายุการเก็บอาหาร 3(2-3-4) Shelf Life Evaluation of Food	933-318 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2 3((2)-3-4) Food Product Development II
ส่วนประกอบของอาหาร การเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ การวัดค่าคุณภาพ ปฏิกริยาของผล-ศาสตร์ ผลของอุณหภูมิต่อการเสื่อมเสียและอายุการเก็บในผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการของการประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อาหาร การคำนวณอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อาหาร และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การทดสอบผลิตภัณฑ์ การประเมินอายุการเก็บรักษา การออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ การวางแผนการผลิต การกำหนดราคา การคิดต้นทุนการผลิตและจุดคุ้มทุน การวางแผนการตลาดและการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด
933-221 จุลชีววิทยาอาหาร 4(3-3-6) Food Microbiology	933-221 จุลชีววิทยาอาหาร 4((3)-3-6) Food Microbiology
ความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหาร ชนิดของจุลินทรีย์ต่างๆ ในอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย จุลินทรีย์ที่ใช้ในการผลิตอาหารและถนอมอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ พันธุวิศวกรรมของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร วิธีการตรวจสอบจุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานจุลินทรีย์ในอาหาร และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	ชนิดและการจำแนกเชื้อจุลินทรีย์ พันธุศาสตร์และการเติบโตของจุลินทรีย์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหาร แหล่งที่มาของการปนเปื้อน ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร ชนิดของจุลินทรีย์ต่างๆ ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ พันธุวิศวกรรมของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร วิธีการตรวจสอบจุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานจุลินทรีย์ในอาหาร ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ในอาหาร และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น
933-231 เคมีอาหาร 3(2-3-4) Food Chemistry	933-231 เคมีอาหาร 1 2((2)-0-4) Food Chemistry I
ชนิด โครงสร้าง หน้าที่ขององค์ประกอบเคมีของอาหาร เช่น คาร์โบไฮเดรต ไลปิด โปรตีน วิตามิน เกลือแร่ รงควัตถุ สารให้กลิ่นรส สารเติมแต่ง และบทบาทของเอนไซม์ในอาหาร การเปลี่ยนแปลง ทางเคมีและกายภาพขององค์ประกอบเคมีของอาหารที่เกิดขึ้นระหว่างการเก็บรักษาและการแปรรูป ปฏิกริยาเคมีและชีวเคมีที่เกิดขึ้นในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร อาหาร คุณค่าทางโภชนาการ ความสำคัญของโภชนาการต่อสุขภาพ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	ชนิด โครงสร้าง หน้าที่ขององค์ประกอบเคมีของอาหาร เช่น คาร์โบไฮเดรต ไลปิด โปรตีน วิตามิน เกลือแร่ รงควัตถุ สารให้กลิ่นรส สารเติมแต่ง และบทบาทของเอนไซม์ในอาหาร การเปลี่ยนแปลง ทางเคมีและกายภาพขององค์ประกอบเคมีของอาหารที่เกิดขึ้นระหว่างการเก็บรักษาและการแปรรูป อาหาร คุณค่าทางโภชนาการ ความสำคัญของ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
933-331 การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์อาหาร 3(2-3-4) Instrument and Analytical Method for Food	933-331 เคมีอาหาร 2 3((2)-3-4) Food Chemistry II
หลักการพื้นฐานของเทคนิคการวิเคราะห์อาหาร เช่น การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร UV-spectrometer, gas chromatography (GC), high performance liquid chromatography (HPLC), infrared spectra (IR), atomic absorption spectrometry (AA), electroanalytical, electrophoresis และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	ปฏิกิริยาเคมีและชีวเคมีที่เกิดขึ้นในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการพื้นฐานของเทคนิคการวิเคราะห์อาหาร เช่น การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร UV-spectrometer, gas chromatography (GC), high performance liquid chromatography (HPLC), infrared spectra (IR), atomic absorption spectrometry (AA), electroanalytical, electrophoresis และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น
933-307 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-2-3) New Venture Creation in Food Industry	933-301 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 1((1)-0-2) New Venture Creation in Food Industry I
ระบบธุรกิจการเกษตรของประเทศ อุตสาหกรรมการผลิตอาหารของไทย หลักและวิธีการจัดการธุรกิจเกษตรทั้งในด้านการผลิตและการแปรรูป การแสวงหาและประเมินโอกาสทางธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ แผนธุรกิจใหม่และการระดมทุน การบริหารการตลาด การบริหารการเงินและการผลิตสำหรับธุรกิจใหม่ การจัดการทรัพยากรปัญหาและความล้มเหลวทางการค้าและมีการฝึกปฏิบัติตามเนื้อหาดังกล่าว	933-302 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 2 2((1)-2-3) New Venture Creation in Food Industry II
	การแสวงหาและประเมินโอกาสทางธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ แผนธุรกิจใหม่และการระดมทุน การบริหารการตลาด การบริหารการเงินและการผลิตสำหรับธุรกิจใหม่ การจัดการทรัพยากรปัญหาและความล้มเหลวทางการค้าและมีการฝึกปฏิบัติตามเนื้อหาดังกล่าว
933-304 การวางแผนการทดลองสำหรับเทคโนโลยีอาหาร 3(3-0-6) Experimental Design for Food Technology	933-304 การวางแผนการทดลองสำหรับเทคโนโลยีอาหาร 3((2)-2-4) Experimental Design for Food Technology
ความหมายของแผนการทดลอง ความสำคัญของการออกแบบและการวิเคราะห์ แผนการทดลองต้องงานด้านเทคโนโลยีอาหาร ศัพท์เทคนิคทางการออกแบบและการวิเคราะห์ผลการทดลอง การออกแบบและการวิเคราะห์แผนการทดลองในรูปแบบต่าง ๆ การใช้โปรแกรมทางสถิติ การเขียนข้อเสนอโครงการ การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลข้อมูลและการรายงานผลการทดลอง	ความหมายของแผนการทดลอง ความสำคัญของการออกแบบและการวิเคราะห์ แผนการทดลองต้องงานด้านเทคโนโลยีอาหาร ศัพท์เทคนิคทางการออกแบบและการวิเคราะห์ผลการทดลอง การออกแบบและการวิเคราะห์แผนการทดลองในรูปแบบต่าง ๆ การใช้โปรแกรมทางสถิติ การเขียนข้อเสนอโครงการ การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลข้อมูลและการรายงานผลการทดลอง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
	ทดลอง การทำปฏิบัติการมินิโปรเจกต์
933-306 โภชนศาสตร์ 2(2-0-4) Nutrition	933-305 โภชนศาสตร์ 2((2)-0-4) Nutrition
อาหารและคุณค่าทางโภชนาการ ความสำคัญของโภชนาการ ต่อสุขภาพ กลไกการย่อยและ การดูดซึม และเมตาบอลิซึม ของสารอาหาร การคำนวณปริมาณและพลังงานจาก สารอาหารต่างๆ การประเมินภาวะโภชนาการ ปัญหา สาเหตุ และผลกระทบของปัญหาโภชนาการ ภัยกับโภชนาการ โภชน บำบัด ผลของการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อสารอาหาร และสุขภาพผู้บริโภค ฉลากโภชนาการ หน่วยงานทั้งในและ นอกประเทศที่มีบทบาทในการแก้ปัญหาโภชนาการ	อาหารและคุณค่าทางโภชนาการ การย่อย และการดูดซึม สารอาหาร ความต้องการสารอาหารและพลังงาน การ ประเมินภาวะโภชนาการ ภัยกับโภชนาการ โภชนบำบัด การ เปลี่ยนแปลงสารอาหารระหว่างการแปรรูป การเสริม สารอาหาร อาหารเพื่อสุขภาพ ฉลากโภชนาการ
933-305 จิตวิทยาอุตสาหกรรมในธุรกิจอาหาร 2(2-0-4) Industrial Psychology in Food Business	933-306 จิตวิทยาอุตสาหกรรมอาหาร 1((1)-0-2) Food Industrial Psychology
ประวัติความเป็นมาของจิตวิทยาอุตสาหกรรม พฤติกรรม มนุษย์ในองค์กร การนำจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการ คัดเลือกบุคคล การจูงใจในการทำงาน ทักษะและความพึง พอใจในการทำงานใน ธุรกิจอาหาร กระบวนการกลุ่ม ภาวะผู้นำ การสื่อสาร การบริหารความขัดแย้ง และ สภาพแวดล้อมในการทำงานในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิต อาหาร และกรณีศึกษา	ประวัติความเป็นมาของจิตวิทยาอุตสาหกรรม พฤติกรรม มนุษย์ในองค์กร การนำจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการ คัดเลือกบุคคล การจูงใจในการทำงาน ทักษะและความพึง พอใจในการทำงานในธุรกิจอาหาร กระบวนการกลุ่ม ภาวะ ผู้นำ การสื่อสาร การบริหารความขัดแย้ง และสภาพแวดล้อม ในการทำงานในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร และ กรณีศึกษา
933- 302 วิศวกรรมอาหาร 3(3-0-6) Food Engineering	933-311 วิศวกรรมอาหาร 4((3)-3-6) Food Engineering
สมดุลมวลสารและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล การถ่ายโอน ความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน สมบัติไซโครเมตริก ของอากาศ การระเหย การทำแห้ง การกลั่น การสกัด การแยก เชิงกล การแช่เย็น การแช่แข็ง การคำนวณปริมาณความร้อน การขนถ่ายวัสดุ การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม อาหาร	มิติและหน่วยทางวิศวกรรม สมดุลมวลสาร สมดุลพลังงาน การถ่ายโอนมวล การถ่ายโอนความร้อน การแลกเปลี่ยน ความร้อน การแปรรูปด้วยความร้อน กลศาสตร์ของไหล สมบัติไซโครเมตริกของอากาศ การทำความเย็น การแช่แข็ง อาหาร การปิดผนึกกระป๋องโลหะ การตรวจสอบคุณภาพ ของตะเข็บสองชั้น การผลิตไอน้ำและการใช้ในอุตสาหกรรม ระบบปฏิบัติการอัตโนมัติ การออกแบบและวางผังโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร บทปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง และการศึกษาดูงานนอกสถานที่
933-303 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1(0-3-0) Food Engineering Laboratory	
การวัดค่าทางวิศวกรรมอาหาร สมดุลมวลสารและพลังงาน การไหลของของไหล การระเหย การกลั่น การสกัด การทำ แห้ง การแช่แข็ง การคำนวณความร้อน	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
933-354 เทคโนโลยีการแปรรูปน้ำมันปาล์ม และน้ำมันพืช 1 Palm Oil and Vegetable Oil Processing Technology I	933-314 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 1 3((2)-3-4) Fat and Oil Processing I
การเพาะปลูกปาล์มน้ำมันและพืชน้ำมัน การวิเคราะห์ดินและใบ กระบวนการสกัดน้ำมันทางเคมีและกายภาพ การควบคุมกระบวนการและคุณภาพในการผลิต การออกแบบและการวางผังโรงงาน และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น และศึกษาดูงานนอกสถานที่	การจำแนกชนิดของกรดไขมัน การเรียกชื่อกรดไขมัน คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของกรดไขมัน ปฏิกริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับกรดไขมันและน้ำมัน เช่น การเกิดออกซิเดชัน คุณค่าทางโภชนาการของไขมันน้ำมัน กระบวนการสกัด การกลั่น น้ำมันบริสุทธิ์สำหรับบริโภคโดยวิธีทางเคมีและกายภาพ การแยกกรดไขมันอิสระ การควบคุมคุณภาพการผลิต และศึกษาดูงานนอกสถานที่
933-355 เทคโนโลยีการแปรรูปน้ำมันปาล์ม และน้ำมันพืช 2 Palm Oil and Vegetable Oil Processing Technology II	933-315 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 2 3((2)-3-4) Fat and Oil Processing II
กระบวนการทำน้ำมันให้บริสุทธิ์ทั้งทางเคมีและกายภาพ การควบคุมกระบวนการและคุณภาพในการกลั่นน้ำมัน กระบวนการแยกกรดไขมันอิสระ การแปรรูปน้ำมันชนิดต่าง ๆ โดยใช้วิธีทางเคมีและกายภาพ การพัฒนาวิธีการแปรรูป และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้นและศึกษาดูงานนอกสถานที่	กระบวนการที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตไบโอดีเซล ครีมเทียม มาร์การีน เนยขาว นมข้นหวาน สบู่เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์อื่นๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์โอเลโอเคมีคอลในเชิงพาณิชย์ ปฏิกริยาของไขมันและน้ำมัน เช่น เอสเทอร์ริฟิเคชัน ทรานเอสเทอร์ริฟิเคชัน ไฮโดรจิเนชัน ไฮโดรไลซิส เป็นต้น การผลิตอนุพันธ์ของกรดไขมัน โมโนกลีเซอไรด์ ไดกลีเซอไรด์ กลีเซอรอล การใช้ประโยชน์ผลพลอยได้ในอุตสาหกรรมไขมันน้ำมัน มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น และศึกษาดูงานนอกสถานที่
933-356 ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มและการใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมไขมันและน้ำมัน Value-Added Products and By-Products Utilization from Fat and Oil Industry	
วิธีการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน การแปรรูปน้ำมันชนิดต่าง ๆ โดยใช้วิธีทางกายภาพและทางเคมีเพื่อเป็นอาหารหรือไม่ใช่อาหาร เช่น การผลิตมาร์การีน การผลิตน้ำมันสลัด การผลิตสบู่ การผลิตไบโอดีเซล การผลิตครีมเทียม การผลิตไขมันทดแทนเนยโกโก้ กรดไขมันอิสระ และผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การนำวัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมไขมันและ	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
น้ำมันมาใช้ประโยชน์ การผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ การเพาะเห็ดฟาง การผลิตอาหารสัตว์ การผลิตก๊าซชีววมวล การผลิตไบโอดีเซล มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	
933-352 บรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-4) Food Packaging	933-351 บรรจุภัณฑ์อาหาร 3((3)-0-6) Food Packaging
บทบาทของบรรจุภัณฑ์ ชนิดของบรรจุภัณฑ์ เทคนิคการบรรจุแบบปรับสภาพบรรยากาศ เทคนิคการวิเคราะห์ความเข้ากันได้ของอาหารและบรรจุภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ เทคนิคการวิเคราะห์และตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ หลักการประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ย่อยสลายและบริโภคนได้ กฎหมายต่าง ๆ และความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์อาหาร และมีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	บทบาทของบรรจุภัณฑ์ ชนิดของบรรจุภัณฑ์ เทคนิคการบรรจุแบบปรับสภาพบรรยากาศ เทคนิคการวิเคราะห์ความเข้ากันได้ของอาหารและบรรจุภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ หลักการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้และบริโภคนได้ กฎหมายต่าง ๆ และความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์อาหาร
933-366 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 3(2-3-4) Beverage Technology	933-358 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 3((2)-3-4) Beverage Technology
ประเภท บทบาทและความสำคัญของเครื่องดื่ม เครื่องดื่มจากสมุนไพร ชา กาแฟ และโกโก้ องค์ประกอบทางเคมีและคุณค่าทางโภชนาการ เทคนิคและวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของเครื่องดื่มประเภทต่างๆ ปัญหาของเครื่องดื่ม เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และมีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น รวมถึงการศึกษาดูงานนอกสถานที่	ประวัติ บทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม และเครื่องดื่ม ประเภท บทบาทและความสำคัญของเครื่องดื่ม การแปรรูปเครื่องดื่ม เครื่องดื่มต่าง ๆ รวมถึงเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์และมีแอลกอฮอล์ มีอกเทล ค็อกเทล เครื่องดื่มชนิดพิเศษและเครื่องดื่มที่สกัดจากพืช ส่วนผสมกระบวนการผลิตและบรรจุภัณฑ์ อุปกรณ์สำหรับเครื่องดื่มที่แตกต่างกัน การบำบัดน้ำและคุณภาพของน้ำในกระบวนการให้ความหวาน สารให้สี สารที่เป็นกรด การทำให้ขุ่น การทำให้ใส และสารให้กลิ่นสำหรับเครื่องดื่ม การทดสอบคุณภาพ การบริการ อาหารที่ช่วยในการเลือกหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับผู้บริโภค แนะนำแนวทางการนำเสนอผลิตภัณฑ์ และทักษะการติดฉลากผลิตภัณฑ์ การจัดการต้นทุนและเวลาการบริการลูกค้า ความพึงพอใจเวลาดำเนินการและเงื่อนไข การทดลองต่างๆ ในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการบรรยาย การเยี่ยมชมโรงงานและ / หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
933-368 อาหารหมักดั้งเดิม 3(2-3-4) Traditional Fermented Food	933-360 เทคโนโลยีการหมัก 3((2)-3-4) Fermentation Technology
บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหารหมักดั้งเดิม การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก กรรมวิธีการผลิตและการควบคุมการหมักอาหารดั้งเดิม ชนิดต่างๆ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหารหมัก การแยกและคัดเลือกจุลินทรีย์ การปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์ เทคโนโลยีการหมักและการควบคุมการหมักอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก การวิเคราะห์ความปลอดภัยของอาหารหมัก การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น
933-369 การหมักอาหารในอุตสาหกรรม 3(2-3-4) Industrial Food Fermentation	
ความสำคัญของอุตสาหกรรมการหมักอาหาร การแยกและคัดเลือกจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรม การปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์ กรรมวิธีการผลิต การหาสภาวะที่เหมาะสมในการหมัก การเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพ รวมถึงการวิเคราะห์ความปลอดภัยของอาหารหมักชนิดต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	
933-375 เทคโนโลยีของขนมอบ 3(2-3-4) Bakery Technology	933-366 เทคโนโลยีของขนมอบ 3((2)-3-4) Bakery Technology
สมบัติและหน้าที่ของส่วนประกอบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ หลักการและเทคโนโลยีในการผลิต การควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา การจัดการ โรงงานอุตสาหกรรม ปฏิบัติการที่สอดคล้อง กับเนื้อหาและการดูงานนอกสถานที่	คุณสมบัติและการทำงานของส่วนผสมที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ หลักการและเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปเบเกอรี่ ประกอบด้วย การควบคุมคุณภาพ บรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษาระบบการบริหารจัดการ โรงงาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเบเกอรี่ในการจัดเลี้ยงและบริการอาหารที่ช่วยในการเลือกหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับผู้บริโภค แนวทางการนำเสนอผลิตภัณฑ์และฉลากผลิตภัณฑ์ การจัดการต้นทุน และการบริหารจัดการด้านเวลา การบริการลูกค้าและความพึงพอใจ การทดลองในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการบรรยายและการเยี่ยมชมโรงงานและ / หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
933-376 เทคโนโลยีของขนมไทย 3(2-3-4) Thai Dessert Technology	933-367 เทคโนโลยีของอาหารไทยและขนมไทย 3((2)-3-4) Thai Food and Thai Dessert Technology
ชนิดของผลิตภัณฑ์ขนมไทย ชนิดของส่วนประกอบขนมไทย สมบัติทางกายภาพ และเคมี ของส่วนประกอบ และหน้าที่ในผลิตภัณฑ์ขนมไทย กระบวนการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษา และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ขนมไทย การจัดการการผลิตขนมไทย และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและการดูงานนอกสถานที่	เทคโนโลยีการแปรรูปและผลของการแปรรูปต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารไทยและขนมไทย การบรรจุ การเก็บรักษา และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การจัดการการผลิตอาหารไทยและขนมไทย และการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดบริการอาหาร มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและการดูงานนอกสถานที่
933-377 เทคโนโลยีของอาหารไทย 3(2-3-4) Thai Food Technology	
ชนิดของอาหารไทย สมบัติและหน้าที่ของส่วนประกอบที่ใช้ในการทำอาหารไทย หลักการและเทคโนโลยีในการผลิต การควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา การผลิตอาหารไทยที่ถูกสุขลักษณะ การขนส่งและการตลาด ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและการดูงานนอกสถานที่	
933-402 โครงการนักศึกษา 1 2(0-6-0) Student Project I	933-401 โครงการนักศึกษา 1 1(0-3-0) Student Project I
การเลือกหัวข้อโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร โดยเข้าปรึกษาอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร การสืบค้นข้อมูล และเขียนโครงร่างโครงการวิจัยภายใต้การควบคุมของอาจารย์ ที่ปรึกษาโครงการ และนำเสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบ โครงร่าง การศึกษา ทดลองเบื้องต้น	การเลือกหัวข้อโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร โดยเข้าปรึกษาอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร การสืบค้นข้อมูล และเขียนโครงร่างโครงการวิจัยภายใต้การควบคุมของอาจารย์ ที่ปรึกษาโครงการ และนำเสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบ โครงร่าง
933-403 โครงการนักศึกษา 2 4(0-12-0) Student Project II	933-402 โครงการนักศึกษา 2 5(0-15-0) Student Project II
การศึกษาวิจัยและทดลองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามหัวข้อในโครงร่าง ที่ได้รับความเห็นชอบภายหลังการศึกษาและทดลองแล้ว นักศึกษาต้องจัดทำรายงานการทดลองที่สมบูรณ์ส่งและนำเสนอผลการศึกษาและทดลอง เพื่อขอความเห็นชอบต่อคณะกรรมการสอบ โครงงานวิจัย	การศึกษาวิจัยและทดลองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามหัวข้อในโครงร่าง ที่ได้รับความเห็นชอบภายหลังการศึกษาและทดลองแล้ว นักศึกษาต้องจัดทำรายงานการทดลองที่สมบูรณ์ส่งและนำเสนอผลการศึกษาและทดลองเพื่อขอความเห็นชอบต่อคณะกรรมการสอบ โครงงานวิจัย

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
933-404 โครงการธุรกิจอาหาร 1 2(0-6-0) Food New Venture Creation Project I	
การเลือกหัวข้อโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจในการอุตสาหกรรมอาหาร โดยเข้าปรึกษาอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร การสืบค้นข้อมูล และเขียนข้อเสนอโครงการธุรกิจอาหาร ภายใต้การควบคุม ของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำเสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบ การศึกษาเบื้องต้น ภายใต้สถานการณ์การทำธุรกิจจริง	
933-405 โครงการธุรกิจอาหาร 2 4(0-12-0) Food New Venture Creation Project II	
การศึกษาวิจัยและทดลองทำธุรกิจอาหารภายใต้การควบคุม ของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามหัวข้อ ในโครงร่างที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว ภายหลังการศึกษาแล้ว นักศึกษาต้องจัดทำ รายงานที่สมบูรณ์ส่ง และนำเสนอผลการศึกษาและทดลองทำธุรกิจอาหารเพื่อขอความเห็นชอบต่อคณะกรรมการสอบโครงการ	
933-406 สหกิจศึกษา 1 1(1-0-2) Co-operative Study I	933-405 เตรียมสหกิจศึกษา ≥ 30 ชั่วโมง Co-operative Study Preparation
การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การค้นหา ปัญหาเพื่อการวิจัยด้านอุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดและหลักการแก้ไขปัญหา เครื่องมือสำหรับการแก้ไขปัญหา การสืบค้น รวบรวม และเรียบเรียง ข้อมูลเชิงวิชาการที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาโครงร่างการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษา การวิเคราะห์และประมวลผลการวิจัย การเขียนและนำเสนอ รายงานผลการวิจัย	การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การค้นหาปัญหาเพื่อการวิจัยด้านอุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดและหลักการแก้ไขปัญหา เครื่องมือสำหรับการแก้ไขปัญหา การสืบค้น รวบรวม และเรียบเรียง ข้อมูลเชิงวิชาการที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาโครงร่างการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษา การวิเคราะห์และประมวลผลการวิจัย การเขียนและนำเสนอ รายงานผลการวิจัย
933-407 สหกิจศึกษา 2 5(0-0-30) Co-operative Study II	933-406 สหกิจศึกษา 6(0-36-0) Co-operative Study
การทำวิจัย/โครงการที่มีการวิจัยเป็นฐาน ในสถานประกอบการอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานราชการ เสมือนเป็นพนักงานจริง เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ภายใต้การให้คำปรึกษาของคณาจารย์ ที่รับผิดชอบ และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานเช่นเดียวกับบุคลากรของหน่วยงานนั้น	การทำวิจัย/โครงการที่มีการวิจัยเป็นฐานในสถานประกอบการอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานราชการ เสมือนเป็นพนักงานจริง เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ภายใต้การให้คำปรึกษาของคณาจารย์ ที่รับผิดชอบ และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานเช่นเดียวกับบุคลากรของหน่วยงานนั้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
933-341 การประเมินและควบคุมคุณภาพอาหาร 3(2-3-4) Food Quality Assessment and Control	933-341 ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร 9((4)-15-8) Food Quality Control and Management System
ความหมายและความสำคัญของคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ ปัจจัยคุณภาพของผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร ประเภทการวัดค่าปัจจัยคุณภาพทางกายภาพ เคมีและจุลินทรีย์ การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพและควบคุมกระบวนการผลิต และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	ความสำคัญของคุณภาพและการควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพอาหารด้านต่างๆ หลักการ และวิธีการตรวจวัดคุณภาพอาหาร สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ หลักการประกันคุณภาพอาหาร องค์กรและการบริหารงานคุณภาพ ข้อปฏิบัติที่ดีในการเพาะปลูก (GAPs) สุขาภิบาลโรงงานอาหาร สุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (GMPs) การผลิตอาหารปลอดภัย การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต (HACCP) ข้อกำหนดระบบคุณภาพในระบบไอเอสโอ (ISO) มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (IFS) มาตรฐาน BRC กฎข้อบังคับและมาตรฐานอาหาร
933-342 ระบบการจัดการคุณภาพอาหาร 1 2(2-0-4) Food Quality Management System I	การประเมินและควบคุมคุณภาพอาหาร 3((2)-3-4) Food Quality Assessment and Control
หลักการประกันคุณภาพอาหาร องค์กรและการบริหารงานคุณภาพ ข้อปฏิบัติที่ดีในการเพาะปลูก (GAPs) สุขาภิบาลโรงงานอาหาร สุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (GMPs) การผลิตอาหารปลอดภัย การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต (HACCP) และกรณีศึกษา	ความสำคัญของคุณภาพและการควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพอาหารด้านต่างๆ หลักการ และวิธีการตรวจวัดคุณภาพทางกายภาพของอาหาร หลักการ และวิธีการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในอาหาร สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ มีปฏิบัติการและการปฏิบัติงานจริงที่สอดคล้องกับเนื้อหา
933-343 ระบบการจัดการคุณภาพอาหาร 2 3(3-0-6) Food Quality Management System II	ระบบการจัดการคุณภาพอาหาร 1 3((3)-0-6) Food Quality Management System I
แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารกระบวนการ การพัฒนาสู่ระบบบริหารกระบวนการ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป การเก็บรักษา การขนส่งและการกระจายสินค้า (Logistics) ข้อกำหนดระบบคุณภาพในระบบไอเอสโอ การพัฒนาและจัดทำเอกสารตามข้อกำหนด การประยุกต์ใช้ การตรวจประเมินและพัฒนาระบบคุณภาพ มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (IFS) มาตรฐาน BRC กฎข้อบังคับและมาตรฐานอาหารและกรณีศึกษา	หลักการประกันคุณภาพอาหาร องค์กรและการบริหารงานคุณภาพ ข้อปฏิบัติที่ดีในการเพาะปลูก (GAPs) สุขาภิบาลโรงงานอาหาร สุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (GMPs) การผลิตอาหารปลอดภัย การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต (HACCP) กรณีศึกษา และมีการปฏิบัติงานจริงที่สอดคล้องกับเนื้อหา ระบบการจัดการคุณภาพอาหาร 2 3((3)-0-6) Food Quality Management System II แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารกระบวนการ การพัฒนาสู่ระบบบริหารกระบวนการ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป การเก็บรักษา การขนส่งและการกระจายสินค้า (Logistics)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
	ข้อกำหนดระบบคุณภาพในระบบไอเอสโอ การพัฒนาและจัดทำเอกสารตามข้อกำหนด การประยุกต์ใช้ การตรวจประเมินและพัฒนาระบบคุณภาพ มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (IFS) มาตรฐาน BRC กฎข้อบังคับและมาตรฐานอาหาร กรณีศึกษา และมีการปฏิบัติงานจริงที่สอดคล้องกับเนื้อหา

4. รายวิชาใหม่

- 001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน 2((2)-0-4)**
The King's Philosophy and Sustainable Development
 ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ และเป้าหมายของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการ ทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา การพัฒนาตามศาสตร์พระราชา และการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการวิเคราะห์การนำศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้ในพื้นที่ระดับบุคคล องค์กรธุรกิจหรือชุมชนในระดับท้องถิ่น และระดับประเทศ
 Meaning, principles, concept, importance and goal of the philosophy of sufficiency; work principles, understanding and development of the King's wisdom and sustainable development; an analysis of application of the King's wisdom in the area of interest including individual, business or community sectors in local and national level
 (หมายเหตุ : การวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน)
- 001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ 1((1)-0-2)**
Idea to Entrepreneurship
 การเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมธุรกิจ การแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ การจัดทำแนวคิดธุรกิจด้วยเครื่องมือทางธุรกิจสมัยใหม่
 Introduction to new entrepreneur creation; business environment analysis; survey for business opportunity analysis; using business models with modern business tools
- 933-213 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1 2((2)-0-4)**
Food Product Development I
 ขั้นตอนของกระบวนการนวัตกรรมอาหาร การสำรวจความต้องการของผู้บริโภค การแบ่งกลุ่มผู้บริโภค การสร้างแบบจำลองธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การสร้างความคิดผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร การคัดเลือกความคิดผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร การพัฒนาและทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์
 Steps of food product development process; customer need survey; customer segmentation; business model canvas; business plan; build food innovation product concepts; selection of food innovation product concepts; develop and test the food innovation product concepts
- 933-301 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 1 1((1)-0-2)**
New Venture Creation in Food Industry I
 ระบบธุรกิจการเกษตรของประเทศ อุตสาหกรรมการผลิตอาหารของไทย หลักและวิธีการจัดการธุรกิจเกษตรทั้งในด้านการผลิตและการแปรรูป

National agribusiness system; food production industry of Thailand; principles of agribusiness management including production and processing

933-302 การสร้างธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 2 2((1)-2-3)

New Venture Creation in Food Industry II

การแสวงหาและประเมินโอกาสทางธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็น
ผู้ประกอบการ แผนธุรกิจใหม่และการระดมทุน การบริหารการตลาด การบริหารการเงินและการผลิตสำหรับธุรกิจใหม่
การจัดการทรัพยากรสินทางปัญญาและความลับทางการค้า การฝึกปฏิบัติตามเนื้อหาดังกล่าว

Search and evaluation of opportunities in food industrial business; new business establishment and entrepreneurship; business plan and funding; marketing management; financial management and production for new business; intellectual properties and trade secrets management; practices related to the lecture topics

933-312 ผลิตภัณฑ์ประมง 1 3((2)-3-4)

Fishery Products I

วัตถุดิบสำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมง การจัดการวัตถุดิบทางทะเล และการคัดเลือกวัตถุดิบ การแปรรูปโดยใช้ความร้อน การทำแห้ง การแช่เยือกแข็ง การใช้ไมโครเวฟ การทอด การย่าง การหมักให้เกิดกรดแลกติกและการดองเกลือ การสกัดน้ำและเทคนิคการแปรรูปแบบใหม่สำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำ และผลิตภัณฑ์ประมง ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

Raw materials for fish and fishery products, management of marine raw materials, and selection of raw materials, thermal processing, smoking and drying, freezing, microwave, frying, roasting, lactic acid fermentation and salting, marine oil extraction and other new processing techniques for fish and fishery products ; laboratory experiments related to the lecture topics

933-313 ผลิตภัณฑ์ประมง 2 3((2)-3-4)

Fishery Products II

การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในสัตว์น้ำหลังการตายและการควบคุม เอนไซม์และผลของเอนไซม์ต่อคุณภาพของสัตว์น้ำ และผลของการแปรรูปต่อองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำและ วิธีการป้องกัน หลักการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตภัณฑ์ประมง การใช้สถิติในการควบคุม คุณภาพในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพทางกายภาพ เคมี ชีวเคมี และประสาทสัมผัสของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

Biochemical changes in fish postmortem and controls, enzymes and their effects on fish quality and effects of processing on chemical components of fish and preventions, principle of quality control in fishery products processing,

statistic quality control in fishery products processing. physical, chemical, biochemical and sensory quality analysis and control of raw materials and finished products; laboratory experiments related to the lecture topics

933-314 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 1 3((2)-3-4)

Fat and Oil Processing I

การจำแนกชนิดของกรดไขมัน การเรียกชื่อกรดไขมัน คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของกรดไขมัน ปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับกรดไขมันและน้ำมัน การเกิดออกซิเดชัน คุณค่าทางโภชนาการของไขมันน้ำมัน กระบวนการสกัด การกลั่นน้ำมันบริสุทธิ์สำหรับบริโภคโดยวิธีทางเคมีและกายภาพ การแยกกรดไขมันอิสระ การควบคุมคุณภาพการผลิต มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Fat, oil and fatty acid characterization; fatty acid naming; chemical and physical properties of fatty acid; chemical reaction related to fatty acid and oil; oxidation reaction; nutritional value of fat and oil; physico-chemical extraction and refining process of edible oil; free fatty acid separation process; quality and process control; laboratory experiments related to the lecture topics; visiting related factories or enterprises

933-315 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 2 3((2)-3-4)

Fat and Oil Processing II

กระบวนการที่ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตไบโอดีเซล ครีมเทียม มาร์การีน เนยขาว นมข้นหวาน สบู่ เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์อื่นๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์โอเลโอเคมีคอลในเชิงพาณิชย์ ปฏิกิริยาของไขมันและน้ำมัน การผลิตอนุพันธ์ของกรดไขมัน โมโนกลีเซอไรด์ ไดกลีเซอไรด์ กลีเซอรอล การใช้ประโยชน์ผลพลอยได้ในอุตสาหกรรมไขมันน้ำมัน มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Industrial production process of bio-diesel production, creamer production, margarine production, shortening production, condensed milk production, soap and cosmetic production, and others including marketing oleochemical products; chemical reaction related to fat and oil; fatty acid derivatives production; monoglyceride, diglyceride, glycerin; by-products utilization in fat and oil industry; laboratory experiments related to the lecture topics; visiting related factories or enterprises

933-317 เทคโนโลยีชา กาแฟ และโกโก้ 3((2)-3-4)

Industrial Food Fermentation

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวชา กาแฟ และโกโก้ ชนิด ประเภท ส่วนประกอบ และกรรมวิธีการผลิตของเครื่องดื่มชา กาแฟและโกโก้ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่ มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Post-harvest of tea, coffee and cocoa; types, groups, components and production processes of tea, coffee and cocoa; quality changes during storage; quality control of product; new product innovation development; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting related factories or enterprises

933-318 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2

3((2)-3-4)

Food Product Development II

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การทดสอบผลิตภัณฑ์ การประเมินอายุการเก็บรักษา การออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ การวางแผนการผลิต การกำหนดราคา การคิดต้นทุนการผลิตและจุดคุ้มทุน การวางแผนการตลาดและการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด

project feasibility; formulation of prototype product; process development; product testing; shelf life evaluation; design labelling; costing a new products; consumer testing and launching of the product; product shelf life calculation; packaging design; laboratory experiments related to the lecture topics

933-331 เคมีอาหาร 2

3((2)-3-4)

Food Chemistry II

ปฏิกิริยาเคมีและชีวเคมีที่เกิดขึ้นในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการพื้นฐานของเทคนิคการวิเคราะห์อาหาร เช่น การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร UV-spectrometer, gas chromatography (GC), high performance liquid chromatography (HPLC), infrared spectra (IR), atomic absorption spectrometry (AA), electroanalytical, electrophoresis และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

933-341 ชุมวิชาการควบคุมและการจัดการระบบคุณภาพอาหาร

9((4)-15-8)

Food Quality Control and Management System

ความสำคัญของคุณภาพและการควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพอาหารด้านต่างๆ หลักการ และวิธีการตรวจวัดคุณภาพอาหาร สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ หลักการประกันคุณภาพอาหาร องค์กรและการบริหารงานคุณภาพ ข้อปฏิบัติที่ดีในการเพาะปลูก (GAPs) สุขาภิบาลโรงงานอาหาร สุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (GMPs) การผลิตอาหารฮาลาล (Halal) การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต (HACCP) ข้อกำหนดระบบคุณภาพในระบบไอเอสโอ (ISO) มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (IFS) มาตรฐาน BRC

Importance of quality and quality control; food quality attributes; principle and measurement of food properties, statistics for quality control, concept in food quality assurance, Good agricultural practices (GAPs); food plant sanitation; good manufacturing practices (GMPs); halal food production; hazard analysis and critical control point (HACCP), requirement for quality management in ISO system, International Food Standard (IFS); The British Retail Consortium standard (BRC standard)

933-342 ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อาหาร**9((4)-15-8)****Food Packaging and Products Development**

ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ ขั้นตอนกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การสร้างนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ โภชนศาสตร์ส่วนบุคคล การตลาด การสร้างแบบจำลองธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การพัฒนาต้นแบบ การเลือกออกแบบและสร้างบรรจุภัณฑ์ การทดสอบ การประเมินอายุการเก็บ การทดสอบตลาด การประเมินความเป็นไปได้โครงการ การวิเคราะห์ต้นทุน พร้อมปฏิบัติการ

Importance of health food product development; step of food product development process; creative health food innovation; personal nutrition; marketing; make business model; write business plan; develop prototype; select and design label of packaging; product texting; shelf life evaluation; marketing test; project feasibility; cost analysis; include laboratory.

933-441 ชุดวิชาเทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน**9((4)-15-8)****Fat and Oil Technology**

การจำแนกชนิด คุณสมบัติ ปฏิกิริยาเคมี คุณค่า โภชนาการของไขมันน้ำมัน กระบวนการแปรรูปไขมัน น้ำมันการสกัด การกลั่นทำบริสุทธิ์ การแยกไข การตรวจสอบคุณภาพ การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากไขมันน้ำมัน และผลิตภัณฑ์โอเลโอเคมีคอล รวมถึงการใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือในอุตสาหกรรมไขมันน้ำมัน

Classification, characterisation, chemical reaction, value, nutrition of fat and oil; fat and oil processing; milling, refining, fractionation, quality control, fat and oil products and oleochemicals including by-products utilization in fat and oil industry

933-442 ชุดวิชาเทคโนโลยีชา กาแฟ โกโก้และผักผลไม้พื้นเมืองเพื่อสุขภาพ**9((4)-15-8)****Tea Coffee Cocoa and Local Fruit Vegetable for Health**

องค์ประกอบและคุณค่าทางโภชนาการ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวเคมีของผักและผลไม้ ชา กาแฟ และโกโก้ การเก็บรักษา การเตรียมก่อนการแปรรูป วิธีการแปรรูป เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแปรรูป การบรรจุหีบห่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่ ปัญหาและการควบคุมในขบวนการผลิต องค์ประกอบทางเคมีของชา กาแฟ โกโก้และผักผลไม้เพื่อสุขภาพที่สำคัญ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Composition and nutritional value; physical, chemical and biochemical characteristics of tea, coffee and cocoa vegetables and fruits; storage; pre-process preparations; processing methods; modern processing technology; packing; quality changes during storage; new product innovation development. Problems and the control of the production process chemical components of important nutraceuticals; laboratory experiments related to the lecture topics and visiting related factories or enterprises

933-443	ชุดวิชาผลิตภัณฑ์อาหารทะเลเพื่อสุขภาพ Seafood Products for Health วัตถุดิบสำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมง การจัดการวัตถุดิบทางทะเล และการคัดเลือกวัตถุดิบ การแปรรูปโดยใช้ความร้อน การทำแห้ง การแช่เยือกแข็ง การใช้ไมโครเวฟ การทอด การย่าง การหมักให้เกิดกรดแลกติกและการดองเกลือ การสกัดน้ำและเทคนิคการแปรรูปแบบใหม่สำหรับการแปรรูปสัตว์น้ำ และผลิตภัณฑ์ประมง การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในสัตว์น้ำหลังการตายและการควบคุม เอนไซม์และผลของ เอนไซม์ต่อคุณภาพของสัตว์น้ำ และผลของการแปรรูปต่อองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำและ วิธีการป้องกัน หลักการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง การใช้สถิติในการควบคุม คุณภาพในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพทางกายภาพ เคมี ชีวเคมี และประสาทสัมผัสของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ปัญหาและการควบคุมในขบวนการผลิต องค์ประกอบทางเคมีของอาหารทะเลเพื่อสุขภาพที่สำคัญ มีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	9((4)-15-8)
---------	--	-------------

Raw materials for fish and fishery products, management of marine raw materials, and selection of raw materials, thermal processing, smoking and drying, freezing, microwave, frying, roasting, lactic acid fermentation and salting, marine oil extraction and other new processing techniques for fish and fishery products. Biochemical changes in fish postmortem and controls, enzymes and their effects on fish quality and effects of processing on chemical components of fish and preventions, principle of quality control in fishery products processing, statistic quality control in fishery products processing. physical, chemical, biochemical and sensory quality analysis and control of raw materials and finished products. Problems and the control of the production process chemical components of important nutraceuticals from fish and fishery products; laboratory experiments related to the lecture topics

935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ Benefit of Mankinds การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา เพื่อประโยชน์สังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	1((1)-0-2)
---------	--	------------

The Integrative activities for gaining knowledge are emphasizing on the philosophy of sufficiency economy and apply to its principles of job, principles of understanding, accessibility and development, for the benefit of society and the benefit of mankind

935-002	รู้รอดปลอดภัย Life Safety แนวคิด หลักการ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ และการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน การช่วยชีวิตโดยการปั๊มหัวใจ การฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาล การปฏิบัติในสถานการณ์	1((1)-0-2)
---------	--	------------

Concepts and principles of first aid; patient transportation and basic life support, Cardiopulmonary resuscitation (CPR), first aid practice; simulation based first aid training

935-003 ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21

2((2)-0-4)

Life Skills for Citizens of the 21st Century

ทักษะชีวิตที่มีความจำเป็นในชีวิตประจำวัน การเมืองการบริหารปกครอง หน้าที่พลเมือง
ทักษะทางสังคม และกฎหมายเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน

Essential Life skills for everyday life; politics and governance; citizenship; social skills and basic laws for everyday life

935-004 วิทยาการสมัยใหม่และโลก

2((2)-0-4)

Modern Science and the World

การศึกษา สถานการณ์ และการเปลี่ยนแปลง ทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง สิ่งแวดล้อม ผลกระทบของ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาสังคม การป้องกันและแก้ไข ปัญหาสังคมที่เกิดจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Studying situations and social, economic, politics and environmental changes, impacts of modern science and technology; application of science and technology in social development; preventing and solving social problems derived from science and technology

935-005 เทคโนโลยีสารสนเทศ

2((2)-0-4)

Information Technology

เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่และแนวโน้มในอนาคต องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ทักษะดิจิทัล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ การใช้งานบน อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ ความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ จริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์

Modern and trend of information technology; components of information System; computer system and devices; digital skills; application of modern information technology; security of data and information; utility of internet and online social network; computer ethics and laws

935-006 คิดเป็น คิดสนุก

2((2)-0-4)

Intelligent Thinking

ตระกะแห่งความคิด สนุกคิดรอบด้าน คิดคำนวณในชีวิตประจำวัน การตัดสินใจเชิงความคิด

Logic of thinking, systematic thinking, calculation in daily life, conceptual decision making

935-007

๔. สนุกคิด

2((2)-0-4)

Smart Thinking

กระบวนการคิดและวางแผน การเข้าใจปัญหา การแก้ไขปัญหและนำแนวทางมาทดสอบ และพัฒนาบนพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดกระบวนการคิดและวางแผน การเข้าใจปัญหา การแก้ไขปัญหและนำแนวทางมาทดสอบและพัฒนา บนพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด

Thinking process and planning; problem understanding; problem solving and test solutions; based on intelligible use of technology

935-012

ชีวิตงดงาม

1((1)-0-2)

Aesthetic Life

การเข้าใจความงดงามตามธรรมชาติของมนุษย์ การเข้าใจความเป็นตัวตน การเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การสานสัมพันธ์เพื่อการอยู่ร่วมกับมนุษย์และธรรมชาติอย่างมีความสุข

Understanding of human natural beauty; self-awareness; self-esteem and appreciation of others;
building and maintaining good relationships between humans and nature for happy living

935-029

ชีวิตที่ดี

3((3)-0-6)

Happy and Peaceful Life

การมีสติและความรู้สึกรู้ตัว ความสุขของชีวิต การรู้เท่าทันตนเองและสังคม การเข้าใจ ขอมรับ และเคารพความแตกต่างหลากหลาย ทักษะการสื่อสารในการทำงาน การแก้ปัญหาาร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ การใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลาย

Consciousness and mindfulness; happiness; self-awareness; social literacy; understanding and respecting diversity; communication and collaboration skills; creative problem-solving; living in diversity

5. รายวิชาที่เทียบเท่ากันระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	
933-201 เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	1(1-0-2)	933-112 เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	1((1)-0-2)
Introduction to Food Technology		Introduction to Food Industry	
933-203 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-4)	933-211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3((2)-3-4)
Food Processing Technology I		Food Processing Technology I	
933-301 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	2(2-0-4)	933-212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	2((2)-0-4)
Food Processing Technology II		Food Processing Technology II	
933-221 จุลชีววิทยาอาหาร	4(3-3-6)	933-221 จุลชีววิทยาอาหาร	4((3)-3-6)
Food Microbiology		Food Microbiology	
933-304 การวางแผนการทดลอง	3(3-0-6)	933-304 การวางแผนการทดลองสำหรับ	3((2)-2-4)
สำหรับเทคโนโลยีอาหาร		เทคโนโลยีอาหาร	
Experimental Design for Food Technology		Experimental Design for Food Technology	
933-306 โภชนศาสตร์	2(2-0-4)	933-305 โภชนศาสตร์	2((2)-0-4)
Nutrition		Nutrition	
933-302 วิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)	933-311 วิศวกรรมอาหาร	4((3)-3-6)
Food Engineering		Food Engineering	
933-303 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร	1(0-3-0)		
Food Engineering Laboratory			
933-352 บรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-4)	933-351 บรรจุภัณฑ์อาหาร	3((3)-0-6)
Food Packaging		Food Packaging	
933-366 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	3(2-3-4)	933-358 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	3((2)-3-4)
Beverage Technology		Beverage Technology	
933-375 เทคโนโลยีของขนมอบ	3(2-3-4)	933-366 เทคโนโลยีของขนมอบ	3((2)-3-4)
Bakery Technology		Bakery Technology	
933-341 การประเมินและควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-4)	933-341 ชุดวิชาการควบคุมและการจัดการระบบ	
Food Quality Assessment and Control		คุณภาพอาหาร	9((4)-15-8)
933-342 ระบบการจัดการคุณภาพอาหาร 1	2(2-0-4)	Food Quality Control and Management System	
Food Quality Management System I			
933-343 ระบบการจัดการคุณภาพอาหาร 2	3(3-0-6)		
Food Quality Management System II			

เอกสารข้อตกลงความร่วมมือ (MOU)



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ

โครงการสหกิจศึกษา

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ทำขึ้นเมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2561

ระหว่าง

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับ บริษัท สงขลาแคนนิ่ง จำกัด (มหาชน)

(1) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัติ แก้วประดับ ตำแหน่ง รักษาการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 15 ถนนกาญจนวนิช อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้จะเรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่งกับ

(2) บริษัท สงขลาแคนนิ่ง จำกัด (มหาชน) โดย นายสมโชค คงรินทร์ ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล ลักษณะธุรกิจ ผู้ผลิตและส่งออกอาหารทะเล บรรจุกระป๋อง สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 333 ถนนกาญจนวนิช ตำบลพะวง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา 90100 ในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้จะเรียกว่า “บริษัท” อีกฝ่ายหนึ่ง เพื่อเป็นหลักฐานว่า

โดยที่มหาวิทยาลัยกับบริษัท ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการเสริมทักษะในการปฏิบัติงานจริงให้แก่ นักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้ง 5 วิทยาเขต ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะ ในสายวิชาชีพที่ศึกษา โดยมีขอบข่ายการดำเนินงานตามความร่วมมืออยู่บนพื้นฐานของการยอมรับของ ทั้งสองฝ่าย โดยยึดหลักมาตรฐานสหกิจศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสมาคมสหกิจศึกษาไทย ดังรายละเอียดของหลักมาตรฐานดังกล่าวปรากฏตามเอกสารที่แนบท้ายบันทึกนี้ และ/หรือ ที่จะได้ นำมาแนบท้ายบันทึกนี้ ในภายหลัง ซึ่งให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกนี้ด้วย ทั้งสองฝ่ายจึงได้ทำบันทึกข้อตกลง ว่าด้วยความร่วมมือทางวิชาการ โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. บริษัทจะดำเนินการตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ดังต่อไปนี้

1.1 มาตรฐานการบริหารจัดการ

1.1.1 นโยบายและการบริหาร

(1) มีนโยบายในการสนับสนุนการดำเนินงานสหกิจศึกษา

- (2) ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานสหกิจศึกษา
- (3) บุคลากรที่เกี่ยวข้องตระหนักรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ตลอดจนประโยชน์ที่บริษัทจะได้รับในการดำเนินงานสหกิจศึกษา
- (4) ควรให้นักศึกษาได้มีการนำเสนอผลการปฏิบัติงานและประสบการณ์ที่ได้รับต่อบริษัท

1.1.2 การจัดบุคลากร

- (1) จัดให้บุคลากรที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องของบริษัท ทำหน้าที่ประสานงานด้านสหกิจศึกษา
- (2) มีผู้นิเทศงานที่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตรงตามสาขาวิชาชีพของนักศึกษา

1.1.3 การจัดงบประมาณและทรัพยากร

- (1) มีเบี้ยเลี้ยง หรือสวัสดิการอื่นๆ ให้เหมาะสมและจำเป็นตามลักษณะงาน ทั้งนี้ ในอัตราที่บริษัทเห็นสมควร
- (2) มีอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงานของนักศึกษา ทั้งนี้ ตามที่บริษัทเห็นสมควร
- (3) มีความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษา

1.1.4 การเสนองานสหกิจศึกษาแก่มหาวิทยาลัย

จัดส่งรายละเอียดภาระงาน (Job Description) ตำแหน่งงาน และแผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาให้มหาวิทยาลัยทราบอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา ก่อนที่นักศึกษาจะไปปฏิบัติงาน

1.1.5 การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน

- (1) มีกระบวนการและเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน
- (2) มีการให้คำแนะนำแก่นักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสปรับปรุงตนเองสำหรับการสมัครงานครั้งต่อไปโดยให้สถานศึกษาเป็นผู้ประสานงาน

1.2 มาตรฐานวิชาการ

1.2.1 การเตรียมความพร้อมนักศึกษา

มีการปฐมนิเทศ สอนงาน และจัดให้นักศึกษาได้เห็นภาพรวมการดำเนินการของบริษัท ตลอดจนกฎระเบียบ ข้อบังคับ

- 1.2.2 การปฏิบัติต่อนักศึกษาระหว่างการปฏิบัติงาน
- (1) ให้นักศึกษาปฏิบัติงานเต็มเวลาทำการของบริษัท
 - (2) มีการกำหนดภาระงาน หรือ หัวข้อโครงการที่ตรงกับวิชาชีพและประสบการณ์การทำงาน
 - (3) มีการอบรมเสริมทักษะเฉพาะที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน
 - (4) จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสเผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้โดยตรง ได้สร้างความรู้ใหม่ และประยุกต์ใช้ในสภาพการปฏิบัติงานจริงได้

1.3 มาตรฐานผู้นิเทศงาน

- 1.3.1 เป็นผู้มีความรู้ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาชีพเดียวกับนักศึกษา หรือใกล้เคียงหรือเป็นผู้มีความชำนาญในสาขาวิชาชีพเดียวกับนักศึกษา
- 1.3.2 ให้คำปรึกษา ติดตาม แนะนำการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาและประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ภายในบริษัทให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
- 1.3.3 ตรวจสอบรายงานและให้ข้อเสนอแนะในการเขียนรายงานสหกิจศึกษา
- 1.3.4 ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอต่อสถานศึกษาและบริษัท
- 1.3.5 เข้าร่วมรับฟังการนำเสนอผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา และให้ข้อเสนอแนะ
- 1.3.6 บริษัทต้องแจ้งชื่อของผู้นิเทศงานให้แก่มหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา ก่อนที่นักศึกษาจะไปปฏิบัติงาน

1.4 มาตรฐานการวัดและประเมินผล

- 1.4.1 มีกระบวนการตรวจสอบลักษณะงานและคุณภาพงานให้สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพของนักศึกษา และเป็นประโยชน์กับบริษัท
- 1.4.2 มีกระบวนการกำกับดูแลการปฏิบัติงานของนักศึกษา
- 1.4.3 มีกระบวนการให้คำปรึกษาทางวิชาการ วิชาชีพ และให้คำแนะนำในการปรับตัวให้เข้ากับการปฏิบัติงาน
- 1.4.4 มีกระบวนการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา
- 1.4.5 มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1.5 ด้านอื่นๆ

- 1.5.1 การปฏิบัติงานในสาขาหรือสำนักงานใหญ่ของบริษัทจะต้องเป็นสาขาที่บริษัทได้ตกลงร่วมกับนักศึกษาแล้ว
- 1.5.2 ให้ความช่วยเหลือในการจัดหาสถานที่พัก และการเดินทางให้แก่นักศึกษา ในกรณีที่นักศึกษาต้องปฏิบัติงาน ณ บริษัทสาขาที่ห่างไกลจากภูมิลำเนา ซึ่งบริษัทจะพิจารณาตามความเหมาะสม

- 1.5.3 อำนวยความสะดวกในการให้คณาจารย์นิเทศได้เข้านิเทศนักศึกษาในระหว่าง
การปฏิบัติงานในสาขาของบริษัท พร้อมทั้งเข้าร่วมการประชุมพบปะหรือ
หารือเกี่ยวกับสหกิจศึกษาร่วมกับนักศึกษาและคณาจารย์นิเทศ อย่างน้อย 2 ครั้ง
- 1.5.4 ในกรณีที่นักศึกษาได้กระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่บริษัท
บริษัทจะพิจารณาดำเนินการตามที่เห็นสมควรและเหมาะสม

ทั้งนี้ ในการดำเนินการตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้นนั้น มหาวิทยาลัยตกลงยินยอมให้บริษัท
ดำเนินการตามที่บริษัทพิจารณาเห็นสมควรและเหมาะสม

2. มหาวิทยาลัยจะดำเนินการตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

มาตรฐานการเรียนการสอน

- 2.1 จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาสหกิจศึกษา เพื่อชี้แจงให้นักศึกษาได้รับข้อมูลและ
มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา
- 2.2 จัดกระบวนการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติ สหกิจศึกษาโดยใช้เวลา
ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง
- 2.3 กำหนดคุณสมบัติและเงื่อนไขทางวิชาการของนักศึกษาที่สามารถไปปฏิบัติสหกิจศึกษา
- 2.4 กำหนดช่วงเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติสหกิจศึกษาไม่ต่ำกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง
และไม่สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นใดได้ในช่วงปฏิบัติสหกิจศึกษา
- 2.5 อำนวยความสะดวกในการให้บริษัทได้คัดเลือกนักศึกษา
- 2.6 จัดให้มีการนิเทศของคณาจารย์นิเทศในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษาของนักศึกษา

3. การประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา

บริษัทจะดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำการประเมินการปฏิบัติงานของนักศึกษา
ซึ่งมีค่าน้ำหนักร้อยละ 50 และมหาวิทยาลัยทำการประเมินการปฏิบัติงานมีค่าน้ำหนักร้อยละ 50

4. จำนวนนักศึกษา

บริษัทจะพิจารณาและแจ้งจำนวนรับนักศึกษาให้มหาวิทยาลัยทราบในแต่ละปีการศึกษา
ในเบื้องต้นกำหนดอย่างน้อยปีการศึกษาละ 5 – 6 คน

5. สถานที่ในการดำเนินงาน

สาขาหรือสำนักงานใหญ่ของบริษัท ซึ่งทางบริษัทจะทำการตกลงร่วมกับนักศึกษาที่เข้าร่วม

โครงการ

6. มหาวิทยาลัยทราบว่า การให้นักศึกษาในโครงการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยมาปฏิบัติงานที่
สาขาหรือสำนักงานใหญ่ของบริษัท ตามบันทึกนี้ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมิได้มีฐานะเป็นพนักงาน

ของบริษัท ดังนั้น มหาวิทยาลัยจะกำชับและห้ามมิให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอ้างหรือแสดงตนกับบุคคลอื่นว่าเป็นหรือเสมือนเป็นพนักงาน และ/หรือ ลูกจ้างของบริษัท ไม่ว่าด้วยกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

7. มหาวิทยาลัยทราบดีว่าบริษัท เป็นธุรกิจที่มีชื่อเสียง ดังนั้น ในการดำเนินการต่าง ๆ ตามบันทึกนี้ มหาวิทยาลัยจะไม่กระทำการใด ๆ อันเป็นการละเมิดหรืออาจก่อให้เกิดการละเมิดสิทธิ และ/หรือ ลิขสิทธิ์ และ/หรือ สิทธิบัตร และ/หรือ ทรัพย์สินทางปัญญาไม่ว่าประเภทใด ๆ ของผู้อื่น ไม่ว่าด้วยกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

8. แต่ละฝ่ายตกลงจะไม่นำข้อมูลใด ๆ ที่ได้ทราบจากการปฏิบัติตามบันทึกนี้ไปใช้ และ/หรือ แสวงหาประโยชน์เพื่อตนเอง และ/หรือ บุคคลใดทั้งสิ้น นอกจากนี้ แต่ละฝ่ายจะไม่นำข้อมูลดังกล่าวไปเปิดเผยต่อบุคคลใดเป็นอันขาด รวมทั้งจะดำเนินการให้ลูกจ้าง และ/หรือ พนักงาน และ/หรือ ตัวแทนของตน และ/หรือนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ และ/หรือ บุคคลอื่นใดที่รับรู้ และ/หรือ รับทราบข้อมูลดังกล่าวอันเนื่องมาจากการปฏิบัติตามบันทึกนี้ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวอย่างเคร่งครัดด้วย ทั้งนี้ แม้ว่าบันทึกนี้จะสิ้นสุดลงแล้วไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม เว้นแต่จะเป็นการเปิดเผย และ/หรือ การรายงาน และ/หรือ การส่งมอบข้อมูลให้แก่บุคคลผู้มีอำนาจหน้าที่โดยถูกต้องตามกฎหมาย

9. บันทึกนี้มีผลบังคับใช้เป็นเวลา 5 ปี โดยเริ่มต้นบังคับใช้ในวันที่ 24 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561 จนถึงวันที่ 24 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 แต่อย่างไรก็ตาม ทั้งสองฝ่ายตกลงจะทำการทบทวนข้อกำหนดและเงื่อนไขในบันทึกนี้ทุก ๆ ปี เพื่อปรับปรุงให้มีความเหมาะสมต่อการดำเนินงานทั้งสองฝ่าย

ทั้งนี้ เมื่อครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าวในวรรคก่อนแล้ว หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะต่ออายุบันทึกนี้ออกไปอีก ฝ่ายนั้นจะต้องแจ้งความประสงค์ดังกล่าวให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 120 วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) ก่อนวันครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าวในวรรคก่อน ในการนี้บริษัทและมหาวิทยาลัยจะมาทำความตกลงในเรื่องข้อกำหนดและเงื่อนไขต่าง ๆ รวมทั้งจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงฉบับใหม่

10. การแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกนี้ไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมด ให้กระทำได้โดยทั้งสองฝ่ายตกลงกันเป็นลายลักษณ์อักษร

11. ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกบันทึกนี้เมื่อใดก็ได้ โดยฝ่ายที่ประสงค์จะบอกเลิกบันทึกนี้จะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 120 วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) แต่ทั้งนี้ การที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งใช้สิทธิบอกเลิกบันทึกดังกล่าว ย่อมไม่ถือว่าเป็นการทำให้อีกฝ่ายหนึ่งเสียหาย และ/หรือ ไม่ถือเป็นเหตุให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิคิดค่าเสียหาย และ/หรือ ค่าปรับ และ/หรือ ค่าทดแทนใด ๆ จากฝ่ายที่ใช้สิทธิบอกเลิกบันทึกนี้ทั้งสิ้น

12. แม้ว่าบันทึกนี้จะเป็นอันสิ้นสุดลงไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม หากมีการใดที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งยังมิได้ปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วน และ/หรือ ยังอยู่ระหว่างดำเนินการ ฝ่ายนั้นตกลงยอมรับว่าตนยังคงมีหน้าที่ที่จะต้องดำเนินการที่ค้างอยู่นั้นให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเพื่อไม่ให้เกิดผลเสียหายแก่อีกฝ่ายหนึ่ง

13. การกระทำใด ๆ ของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งย่อมไม่มีผลผูกพันหรือก่อให้เกิดหน้าที่ใด ๆ ในอันที่จะกระทำการแทนอีกฝ่ายหนึ่ง เว้นแต่อีกฝ่ายหนึ่งนั้นจะได้ให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรไว้เป็นการล่วงหน้าแล้ว

บันทึกนี้จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้ทราบและเข้าใจข้อความโดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ วัน เดือน ปี และสถานที่ที่ระบุข้างต้น

ลงชื่อ.....

(นายสมโชค คงรินทร์)

ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล

บริษัท สงขลาแคนนิ่ง จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัติ แก้วประดับ)

รักษาการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ลงชื่อ..........พยาน

(นางรัชฎา ยิ้มประเสริฐ)

หัวหน้าแผนกอาวุโสสรรหาและบริหารแรงงานต่างชาติ

(พยาน)

ลงชื่อ..........

(รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ นาคะสรรค์)

รักษาการแทนรองอธิการบดี วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

(พยาน)

ลงชื่อ..........

(รองศาสตราจารย์สุชาดา ทิพย์มนตรี)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

(พยาน)

ลงชื่อ..........

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส ศตสุข)

รักษาการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

วิทยาเขตหาดใหญ่

(พยาน)

ลงชื่อ.....

(ดร.ตุลย์ ศิริกิจพุทธิศักดิ์)

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์

สหกิจศึกษา และกิจการพิเศษ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

(พยาน)

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุพาวดี สมบูรณ์กุล)

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนสหกิจศึกษา

วิทยาเขตหาดใหญ่

(พยาน)

ลงชื่อ.....

(ดร.วิบูลย์ ป้องกันภัย)

อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

(พยาน)

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนิดา เจียรกุลประเสริฐ)

รองคณบดีฝ่ายการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี วิทยาเขตปัตตานี

(พยาน)

ลงชื่อ.....

(อาจารย์แสงนภา หิรัญมูทรากรณ์)

อาจารย์ประจำคณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ

วิทยาเขตตรัง

(พยาน)

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรพิมล ศิริรัตน์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิทยาศาสตร์สุขภาพ

คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

(พยาน)



บันทึกข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือทางวิชาการ

ระหว่าง

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับ บริษัท โออิชิ เทรดดิ้ง จำกัด

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2561 ณ บริษัท โออิชิ เทรดดิ้ง จำกัด

ระหว่าง

(1) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ลิ่มสกุล ตำแหน่ง อธิการบดี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 15 ถนนกาญจนวนิช อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" ฝ่ายหนึ่งกับ

(2) บริษัท โออิชิ เทรดดิ้ง จำกัด โดย นายธานี พรพิสุทธิศักดิ์ ตำแหน่ง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการฝ่ายการผลิต ลักษณะธุรกิจ ผลิตภัณฑ์และเครื่องดื่ม ผู้รับมอบอำนาจกระทำแทนบริษัท สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 90 อาคารซีดับเบิลยูทาวเวอร์ ชั้น 36 ห้องเลขที่ บี 3601 ถนนรัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้จะเรียกว่า "บริษัท" อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 5 วิทยาเขต กับบริษัท โออิชิ เทรดดิ้ง จำกัด ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาและส่งเสริมความร่วมมือ ระหว่างหน่วยการศึกษาระดับรัฐและเอกชน ให้จัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผลดีกำลังคนให้มีทักษะและความสามารถสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ จึงให้ความร่วมมือกันในการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานแบบ Work Integrated Learning ("WIL") ที่เน้นประสบการณ์จริงในการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ

ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงในข้อกำหนดและเงื่อนไข โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

ข้อ 1 วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุนและพัฒนานักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัย บุคลากรของบริษัท ได้พัฒนาความรู้ ทักษะ และความสามารถร่วมกันให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

ข้อ 2 ขอบข่ายความร่วมมือ

- (1) บริษัทยินดีร่วมมือทางวิชาการด้านการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน WIL เช่น การพัฒนาหลักสูตร WIL การเรียนรู้ภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ และการปฏิบัติงาน

- (2) บริษัทยินดีให้ผู้ทรงคุณวุฒิตามที่บริษัทกำหนด เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิชาการในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การจัดการศึกษามีคุณภาพและสอดคล้องกับนโยบายของหลักสูตรอุดมศึกษา
- (3) บริษัทจะสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษาและร่วมดำเนินการตามโอกาสต่าง ๆ ตามที่บริษัทเห็นสมควรให้นักศึกษา เพื่อสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์และตรงกับความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน
- (4) บริษัทและมหาวิทยาลัยจะสนับสนุนให้บุคลากรของทั้งสองฝ่ายร่วมมือในการปฏิบัติงานร่วมกัน เช่น การทำโครงการ การฝึกอบรม การดูงาน และกิจกรรมพัฒนาบุคลากรอื่นๆ
- (5) มหาวิทยาลัยจะสนับสนุนกิจกรรมในการพัฒนาบุคลากรของบริษัท เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และเตรียมความพร้อมในการดำเนินกิจกรรมความร่วมมือด้านการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการ เรียนรู้กับการทำงาน
- (6) มหาวิทยาลัยสามารถเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิของบริษัทเพื่อเป็นอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยายได้ตามที่บริษัทเห็นสมควร โดยมหาวิทยาลัยจะรับผิดชอบค่าตอบแทนที่เหมาะสมให้แก่บริษัทหรือทางบริษัทให้ความอนุเคราะห์สนับสนุน
- (7) นักศึกษาของมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติตามข้อตกลง กฎระเบียบและข้อบังคับของบริษัทอย่างเคร่งครัด และบริษัทจะจ่ายค่าตอบแทนให้ตามความเหมาะสมดังที่กำหนดในระเบียบปฏิบัติของบริษัท

ข้อ 3 การมีผลบังคับใช้ข้อตกลง

- (1) บันทึกข้อตกลงนี้จะมีผลบังคับใช้เป็นเวลา 3 ปี นับจากวันที่ลงนาม
- (2) ทั้งสองฝ่ายจะจัดให้มีการทบทวนบันทึกข้อตกลงนี้ทุกปีและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี เสนอต่อบริษัทและมหาวิทยาลัย เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและสังคมได้รับทราบ
- (3) ทั้งสองฝ่ายอาจเพิ่มเติมและ/หรือยกเลิกข้อความใดในบันทึกข้อตกลงภายหลังจากลงนามแล้วได้ และจะมีผลเมื่อทั้งสองฝ่ายให้ความเห็นชอบและลงนามในบันทึกแก้ไขเพิ่มเติม หรือยกเลิกข้อความแล้ว ให้ถือว่าบันทึกดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงนี้ด้วย
- (4) บันทึกข้อตกลงฉบับนี้สามารถยกเลิกได้เมื่อฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีหนังสือแจ้งล่วงหน้าไปยังฝ่ายหนึ่งเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 120 วัน และด้วยความยินยอมของทั้งสองฝ่าย
- (5) เมื่อครบกำหนดระยะเวลาตามข้อ 3 (1) หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะต่ออายุบันทึกนี้ออกไปอีกฝ่ายนั้นจะต้องแจ้งความประสงค์ดังกล่าวให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 120 วัน ก่อนวันครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว ในการนี้บริษัท และ มหาวิทยาลัยจะมาทำความตกลงในเรื่องข้อกำหนดและเงื่อนไขต่างๆ ร่วมกันอีกครั้ง ในกรณีที่ตกลงกันได้ บริษัทและมหาวิทยาลัยจะจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงฉบับใหม่กันต่อไป

- (6) แม้ว่าบันทึกนี้จะเป็นอันสิ้นสุดลงไม่ว่าด้วยเหตุผลใดๆ ก็ตาม หากมีการโต้แย้งฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งยังมีได้ปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วน และ/หรือ ยังอยู่ระหว่างดำเนินการ ฝ่ายนั้นตกลงยอมรับว่าตนยังคงมีหน้าที่ที่จะต้องดำเนินการที่ค้างอยู่นั้นให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเพื่อไม่ให้เกิดผลเสียหายแก่อีกฝ่ายหนึ่ง

ข้อ 4 กรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์

กรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์ทั้งหลายที่เกิดจากการทำโครงการ งานวิจัย การฝึกอบรมและการจัดกิจกรรมทางวิชาการตามความร่วมมือที่ระบุในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ให้เป็นไปตามที่ทั้งสองฝ่ายจะได้ตกลงร่วมกันก่อนเริ่มโครงการเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นรายการไป ซึ่งหากโครงการใดที่กรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัย แต่เพียงผู้เดียว มหาวิทยาลัยตกลงให้บริษัทใช้ประโยชน์ใดๆ ในผลงานที่ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายหรือค่าตอบแทนอื่นใด และทั้งนี้ไม่ว่ากรณีจะเป็นเช่นไร มหาวิทยาลัยตกลงไม่เปิดเผยหรืออนุญาตให้บุคคลใดและ/หรือนิติบุคคลอื่นที่ประกอบธุรกิจแข่งขันกับบริษัททราบหรือใช้ประโยชน์ในผลงานที่ได้จากความร่วมมือที่ระบุในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

ข้อ 5 การรักษาความลับ

มหาวิทยาลัยทราบว่า ในการเข้าทำบันทึกข้อตกลงนี้ และการปฏิบัติตามความตกลงแห่งบันทึกข้อตกลงนี้ มหาวิทยาลัยอาจได้รับทราบหรือเข้าถึงข้อมูลใดๆ ของบริษัท ไม่ว่าข้อมูลนั้นจะได้รับมาจากบริษัทหรือบุคคลใดก็ตาม ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ข้อมูลที่เป็นความลับ" และ

- (1) มหาวิทยาลัยตกลงและจะจัดให้บุคลากรของตนที่ได้รับทราบหรือเข้าถึงข้อมูลที่เป็นความลับ ทำการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับไว้เป็นความลับ และใช้ข้อมูลที่เป็นความลับเพื่อการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงนี้เท่านั้น มหาวิทยาลัยจะไม่เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับให้แก่บุคคลภายนอก หรืออนุญาตให้บุคคลภายนอกทราบหรือเข้าถึงข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าว โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท มหาวิทยาลัยจะเก็บรักษาและปกปิดข้อมูลอย่างดีที่สุดเสมือนเป็นข้อมูลของตนเอง หรือเช่นเดียวกับที่วิญญูชนจะพึงเก็บรักษาและปกปิดข้อมูลนั้นไว้ แล้วแต่ว่าอย่างไรจะมีระดับการเก็บรักษาและปกปิดความลับสูงกว่า และมหาวิทยาลัยตกลงไม่เปิดเผยและจะควบคุมดูแลไม่ให้นักศึกษา พนักงาน ลูกจ้าง และเจ้าหน้าที่ ตลอดจนบุคคลที่เกี่ยวข้องกระทำการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับตลอดไปแม้ว่าบันทึกข้อตกลงฉบับนี้จะสิ้นสุดลงไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม แต่ข้อผูกพันตามความในข้อความนี้ ไม่รวมถึงข้อมูล หรือกรณีดังต่อไปนี้

- (ก) ข้อมูลที่สาธารณชนรู้จักกันอยู่ทั่วไปอยู่แล้วหรือเป็นข้อมูลที่ประชาชนทั่วไปสามารถได้มาหรือรับทราบได้ตามปกติอยู่แล้ว
- (ข) ข้อมูลที่มหาวิทยาลัยได้ทราบ และ/หรือ อยู่ในความครอบครองโดยชอบของมหาวิทยาลัยอยู่ก่อนแล้ว หรือ

(ค) กรณีที่มีกฎหมายหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง หรือเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจกำหนดให้มหาวิทยาลัยเปิดเผย (ถ้ามี)

(2) มหาวิทยาลัย ตกลงว่าเมื่อสิ้นสุดสัญญาฉบับนี้ จะคืนบรรดาทรัพย์สิน เอกสาร บันทึก และ/หรือ ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับธุรกิจการค้าหรือกิจการของบริษัท ซึ่งบริษัทแจ้งว่าเป็นความลับที่อยู่ในความครอบครองมหาวิทยาลัย (ถ้ามี) ให้แก่บริษัททั้งหมดโดยไม่ทำสำเนาใดๆ เก็บไว้ที่ตนเองหรือผู้อื่น

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ได้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความในบันทึกนี้โดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

โดย.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ลิ่มสกุล)
อธิการบดี

ลงชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส ศตสุข)
รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษา
พยาน

ลงชื่อ.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุพาวดี สมบูรณ์กุล)
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนาศึกษา
พยาน

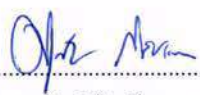
บริษัท โออิชิ เทรดดิ้ง จำกัด

โดย.....
(นายธานี พรพิสุทธิศักดิ์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการฝ่ายการผลิต

ลงชื่อ.....
(นายเชื้อชาย จำปาทอง)
ผู้ช่วยผู้จัดการโรงงานฝ่ายการผลิตอาหาร
พยาน

ลงชื่อ.....
(นางสาวศรียา เอียดเสน)
ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายธุรการและทรัพยากรมนุษย์
พยาน

ลงชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ยูรวงศ์)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร
พยาน

ลงชื่อ.....
(ดร.สุภชัย มิสัชเพ็ญ)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
พยาน

ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

(ส่วน ก)

ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
พ.ศ. 2558

ด้วยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เห็นสมควรปรับปรุงระเบียบว่าด้วยการศึกษา ชั้นปริญญาตรี ใหม่ ดังนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2522 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 367(5)/2558 เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2558 จึงให้กำหนดระเบียบว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2558”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนักศึกษา ตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรี ซึ่งเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2552 และระรอกความในระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีอยู่ก่อนระเบียบฉบับนี้และมีความขัดแย้งกับระเบียบนี้ หรือที่ระเบียบนี้กล่าวเป็นอย่างอื่น หรือที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้ เว้นแต่จะระบุความให้เห็นเป็นอย่างอื่น

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหรือผู้อำนวยการวิทยาลัยหรือผู้บริหาร

หน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือ

คณะกรรมการประจำวิทยาลัย หรือคณะกรรมการหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“ภาควิชา” หมายความว่า ภาควิชาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตร

สาขาวิชาเอก ที่นักศึกษาศึกษาอยู่

“หน่วยกิตสะสม” หมายความว่า หน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนสะสมเพื่อให้ครบตาม

หลักสูตรสาขาวิชานั้น

“สถานอุดมศึกษาอื่น” หมายความว่า สถานอุดมศึกษาของรัฐหรือเอกชน ที่มี

คุณภาพและมาตรฐาน จัดตั้งถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งในหรือต่างประเทศ หรือองค์การระหว่างประเทศ

- 2 -

ข้อ 5 การรับนักศึกษา

มหาวิทยาลัยรับนักศึกษาเข้าศึกษาหลักสูตรชั้นปริญญาตรี โดยวิธีดังนี้

5.1 การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบกลาง (Admissions)

ซึ่งดำเนินการโดยองค์กรหรือหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบ

5.2 การรับตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่

5.2.1 การคัดเลือกโดยวิธีรับตรง

5.2.2 การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

5.3 การรับตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสถาบันหรือข้อตกลงของเครือข่าย

ความร่วมมือระหว่างสถาบัน

5.4 การรับนักศึกษาเป็นผู้ร่วมเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาของผู้ร่วมเรียนและประกาศของผู้ร่วมเรียนนั้น ๆ

5.5 วิธีอื่น ๆ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

6.1 สำเร็จการศึกษาระดับสูงสุดของการศึกษาระดับพื้นฐาน หรือการศึกษาอื่นที่เทียบเท่า

6.2 ผ่านการรับเข้าเป็นนักศึกษาตามความในข้อ 5

6.3 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เรื้อรังที่ไม่แพร่กระจายได้ หรือโรคที่เป็นอุปสรรค

ต่อการศึกษา

ข้อ 7 การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ต้องรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ตามกำหนด และรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยจะประกาศเป็นคราว ๆ ไป มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ 8 ค่าธรรมเนียมการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่ต้องชำระให้กับมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามรายละเอียด ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 9 ระบบการศึกษา

9.1 มหาวิทยาลัยอำนวยการศึกษาด้วยวิธีประสานงานทางวิชาการระหว่างคณะ และภาควิชาต่าง ๆ คณะหรือภาควิชาใด มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใด มหาวิทยาลัยจะส่งเสริมให้อำนวยการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย

9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยใช้ระบบเทริภาคเป็นหลัก โดยใ้การศึกษาหนึ่ง ๆ มี 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ ภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง โดยแต่ละภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อน เพิ่มอีกด้วย ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบอื่นได้ เช่น ระบบไตรภาค หรือ ระบบ จตุรภาค โดยให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติของระบบที่ภาค

- 3 -

9.3 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิต ตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

9.3.1 ภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา หรือกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่น หนึ่งชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.2 ภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.3 การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม หรือการฝึกอื่น ๆ ใช้เวลา 3-6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 45-90 ชั่วโมงหรือเทียบเท่า ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.4 สหกิจศึกษาเป็นการศึกษาที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการ อย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์และไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องผ่านการเตรียมความพร้อม ก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

9.3.5 การศึกษาด้วยตนเอง เป็นการศึกษาที่นักศึกษาต้องศึกษาหรือวิเคราะห์ด้วยตนเองเป็นหลัก โดยมีอาจารย์ผู้สอนให้คำปรึกษา เช่น รายวิชาโครงงานนักศึกษา ปัญหาพิเศษ ใช้เวลา 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่าทั้งในห้วงปฏิบัติการ และนอกห้วงเรียนให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.6 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

9.4 คณะเจ้าของรายวิชาอาจกำหนดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียนบางรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การลงทะเบียนเรียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือเป็นโมฆะในรายวิชานั้น

ข้อ 10 การลงทะเบียนเรียนและการถอนรายวิชา

10.1 การลงทะเบียนเรียน

10.1.1 กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาค การศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.1.2 นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียน เมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสองวันแรกภาคฤดูร้อน จะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษานั้น

10.1.3 ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน ต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

10.1.4 การลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา มิฉะนั้นจะถือว่าลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

- 4 -

10.1.5 ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาในภาวะรอพินิจและนักศึกษาในภาวะวิกฤต ตามนัยแห่งข้อ 12 ของระเบียบนี้ ต้องลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 15 หน่วยกิต

10.1.6 ภาคฤดูร้อน นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาในภาวะรอพินิจ และนักศึกษาในภาวะวิกฤตตามนัยแห่งข้อ 12 ของระเบียบนี้ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

10.1.7 การลงทะเบียนเรียนโดยมีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า หรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 10.1.5 และ 10.1.6 ต้องขออนุมัติคณะบดีโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

10.1.8 ในกรณีมีเหตุอันควร มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

10.1.9 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่ม ต้องกระทำภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และภายใน 2 วันแรกของภาคฤดูร้อน

10.2 การถอนรายวิชา

10.2.1 การถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด ให้มีผลดังนี้

10.2.1.1 ถ้าถอนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

10.2.1.2 ถ้าถอนเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายใน 12 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ใน 5 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านอาจารย์ผู้สอน และรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา โดยจะได้สัญลักษณ์ W

10.2.1.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาโดยได้สัญลักษณ์ W ตามข้อ 10.2.1.2 แล้ว นักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้ ยกเว้นกรณีความผิดพลาดไม่ได้เกิดจากนักศึกษา

ข้อ 11: การวัดและประเมินผล

11.1 มหาวิทยาลัยดำเนินการวัดและประเมินผลแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในทุกภาคการศึกษา การวัดและประเมินผลเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอน หรือผู้ที่คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนด ซึ่งอาจกระทำโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม การสอบหรือวิธีอื่น ตามที่คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนดในแต่ละรายวิชา ซึ่งการสอบอาจมีได้หลายครั้ง และการสอบไล่ หมายถึง การสอบครั้งสุดท้ายของรายวิชานั้น

11.2 ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน นักศึกษาต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลตามกิจกรรมที่อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ กำหนด และต้องเข้าเรียนตามแผนการสอนที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

- 5 -

11.3 การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชา ให้วัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์

11.3.1 การวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน มี 8 ระดับ มีความหมายดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน (ต่อหนึ่งหน่วยกิต)
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	พอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	ปานกลาง (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตกออก (Fail)	0.0

11.3.2 การวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ มีความหมายดังนี้

11.3.2.1 รายวิชาที่ไม่มีจำนวนหน่วยกิต เช่น รายวิชาฝึกงานและรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิต แต่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ เช่น รายวิชาสหกิจศึกษา หรือรายวิชาที่กำหนดระเบียบฯ ของคณะ กำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

G (Distinction)	หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นดี
P (Pass)	หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นพอใช้
F (Fail)	หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นตก

11.3.2.2 รายวิชาที่ไม่มีนับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม กำหนด

สัญลักษณ์ ดังนี้

S (Satisfactory)	หมายความว่า ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ
U (Unsatisfactory)	หมายความว่า ผลการศึกษาไม่เป็นที่

พอใจ

11.3.3 สัญลักษณ์อื่น ๆ มีความหมาย ดังนี้

I (Incomplete) หมายความว่า การวัดและประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ ใช้เมื่ออาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้น เห็นสมควรให้การวัดและประเมินผลไว้ก่อน เนื่องจากนักศึกษายังปฏิบัติงานจึงเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้น ยังไม่สมบูรณ์ หรือใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ I จากคณะกรรมการประจำคณะตามความในข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ เมื่อได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องติดต่ออาจารย์ผู้สอนเพื่อดำเนินการให้มีการวัดและประเมินผลภายใน 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือ 1 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากว่านักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนด้วย เมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ยังไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ สัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U หรือ W หรือ R แล้วแต่กรณีทันที

- 6 -

W (Withdrawn) หมายความว่า ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียน ใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียนวิชานั้น ตามความในข้อ 10.2.1.2 หรือข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ หรือเมื่อคณะกรรมการประจำคณะอนุมัติให้นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ I ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป

R (Deferred) หมายความว่า เลื่อนกำหนดการวัดและประเมินผลไปเป็นภาคการศึกษาปกติถัดไป ใช้สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาได้สัญลักษณ์ I และมีใบรายวิชาภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่าไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ก่อนสิ้น 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป โดยมีสาเหตุอันมิใช่ความผิดของนักศึกษา

การให้สัญลักษณ์ R ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะของคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น และนักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ R ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นใหม่ในภาคการศึกษาปกติถัดไป จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผล หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ สัญลักษณ์ R จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E ทันที

11.4 นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน E หรือระดับ คะแนนอื่นที่หลักสูตรกำหนด หรือสัญลักษณ์ F ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ เว้นแต่รายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกตามหลักสูตร

11.5 นักศึกษาจะลงทะเบียนซ้ำรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป หรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P หรือ S มิได้ เว้นแต่จะเป็นรายวิชาที่มีการกำหนดไว้ในหลักสูตรเป็นอย่างอื่น การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่ผิดเงื่อนไขนี้ถือเป็นโมฆะ

11.6 การลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม

11.6.1 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับของหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมได้ การวัดและประเมินผลรายวิชานั้น ให้วัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ S หรือ U

11.6.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษามีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษา ตามความในข้อ 10.1.5 และ 10.1.6 ให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมเข้าด้วย แต่จะไม่นำมานับรวมในการคิดจำนวนหน่วยกิตต่ำสุด ที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ

11.6.3 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม ที่ได้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้ว ภายหลังจะลงทะเบียนเรียนซ้ำ โดยให้มีการวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนนอีกมิได้ เว้นแต่ในกรณีที่มีการย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือย้ายสาขาวิชาและรายวิชานั้นเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรใหม่

11.7 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสม ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรที่ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 1.00 หรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P แต่บางหลักสูตรอาจกำหนดให้ระดับคะแนนสูงกว่า 1.00 จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมก็ได้

11.8 ในกรณีที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตของรายวิชานั้น เป็นหน่วยสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียว โดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้งสุดท้าย

- 7 -

11.9 มหาวิทยาลัยจะประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียน โดยคำนวณผลตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

11.9.1 หน่วยจุดของรายวิชาหนึ่ง ๆ คือ ผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับ ค่าระดับคะแนนที่ได้จากการประเมินผลรายวิชานั้น

11.9.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษาในภาคการศึกษานั้นหารด้วยหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าวเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน

11.9.3 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษามา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าวเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน และในกรณีที่มีการเรียนรายวิชาที่ได้ระดับคะแนน D+ D หรือ E มากกว่าหนึ่งครั้งให้นำผลการศึกษาและหน่วยกิตครั้งหลังสุดมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

11.9.4 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเป็นค่าที่มีเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ 3

11.10 การทุจริตในการวัดผล

เมื่อมีการตรวจพบว่า นักศึกษาทุจริตในการวัดผล เช่น การสอบรายวิชาใด ให้ผู้ที่รับผิดชอบการวัดผลครั้งนั้น หรือผู้ควบคุมการสอบ รายงานการทุจริตพร้อมส่งหลักฐานการทุจริตไปยัง คณะที่นักศึกษานั้นสังกัด ตลอดจนแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นทราบ โดยให้นักศึกษาที่ทุจริตในการวัดผลดังกล่าวได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชานั้น และอาจพิจารณาโทษทางวินัยประการใดประการหนึ่ง ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

11.11 ระเบียบและข้อพึงปฏิบัติอื่น ๆ เกี่ยวกับการสอบที่มีได้ระบุไว้ในระเบียบนี้ ให้คณะเป็นผู้พิจารณาประกาศเพิ่มเติมได้ ตามความเหมาะสมกับสภาพและลักษณะการศึกษารองแต่ละคณะ

ข้อ 12 สถานภาพนักศึกษา

มหาวิทยาลัยจะจำแนกสถานภาพนักศึกษาตามผลการศึกษาในทุกภาคการศึกษา ดังนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ดลาพักหรือถูกให้พัก

สถานภาพนักศึกษามี 3 ประเภท คือ นักศึกษาในภาวะปกติ นักศึกษาในภาวะวิกฤต และนักศึกษาในภาวะรอพินิจ

12.1 นักศึกษาในภาวะปกติ คือ นักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

12.2 นักศึกษาในภาวะวิกฤต คือ นักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00 – 1.99 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

12.3 นักศึกษาในภาวะรอพินิจ คือ นักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 โดยให้จำแนกนักศึกษาในภาวะรอพินิจ ดังนี้

12.3.1 นักศึกษาที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ 2 ภาคการศึกษาแรก และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.25 แต่ไม่ถึง 2.00 หรือนักศึกษาในภาวะปกติที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.50 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1

8

12.3.2 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 1 ที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.70 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2

12.3.3 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 2 ที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3

ข้อ 13 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา

13.1 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ปกครองและอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่เกี่ยวข้อง ในการพิจารณาอนุมัติให้ย้ายหลักเกณฑ์ ดังนี้

13.1.1 นักศึกษาที่ขอย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา ต้องศึกษาอยู่ในคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชาเดิม ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

13.1.2 การกำหนดเงื่อนไขหลักเกณฑ์การให้นักศึกษาย้ายเข้าศึกษา ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาย้ายเข้า

13.2 นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ย้ายคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชา มีสิทธิ์ได้รับการรับโอน หรือเทียบโอนบางรายวิชา รายวิชาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนให้ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเต็ม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในสองสัปดาห์ หลังจากได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะ หรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชา และคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

13.3 การรับโอนรายวิชา ที่เป็นรายวิชาเดียวกันกับรายวิชาในหลักสูตรหรือสาขาวิชาใหม่ หรือรายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย แต่ได้รับความเห็นชอบจากคณะที่นักศึกษาสังกัด รายวิชานั้นจะต้องมีระดับคะแนน D ขึ้นไป ส่วนการเทียบโอนรายวิชา ที่มีเนื้อหาเทียบเท่ากับรายวิชาในหลักสูตรหรือ สาขาวิชาใหม่ ให้มีหลักเกณฑ์ตามความในข้อ 14.6

ข้อ 14 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา

14.1 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย มีสิทธิ์ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จ ภายในสองสัปดาห์แรกที่เข้าศึกษาและคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

14.2 นักศึกษาที่รับโอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น มีสิทธิ์ได้รับการพิจารณา รับโอนหรือเทียบโอนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จ ภายในสองสัปดาห์แรกที่เข้าศึกษา และคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

14.3 การรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะก่อน

- 9 -

14.4 รายวิชาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอน ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ให้นับหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.5 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเดิมอีก เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชานั้น ต่ำกว่ามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดไว้ในรายวิชาที่ต้องเรียนต่อเนื่อง ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเดิมนั้นซ้ำอีกรอบ และให้นับหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

14.6 การรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับการอนุมัติจากภาควิชา/สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

14.6.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่า ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายในการกำกับดูแล

14.6.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีเนื้อหาสาระอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากัน หรือไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา

14.6.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือเทียบเท่า หรือสัญลักษณ์ S

14.6.4 ให้มีการรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา ได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรใหม่

14.7 การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

14.7.1 การเทียบความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

14.7.2 การเทียบประสบการณ์จากการทำงาน จะคำนึงถึงความรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลัก

14.7.3 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาและเกณฑ์การตัดสิน ให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนความรู้

14.7.4 ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชานั้น แต่ไม่ให้เป็นระดับคะแนน และไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.7.5 การบันทึกผลการเรียน ให้บันทึกตามวิธีการประเมิน ดังนี้

14.7.5.1 ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก CS (credits from standardized test)

14.7.5.2 ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก CE (credits from exam)

14.7.5.3 ถ้าได้หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษา หรือการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น ให้บันทึก CT (credits from training)

14.7.5.4 ถ้าได้หน่วยกิตจากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน ให้บันทึก CP (credits from portfolio)

- 10 -

14.7.6 ให้เทียบรายวิชาหรือกลุ่มวิชาจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาตามอัธยาศัย ได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร และต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ใน มหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ 15 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

15.1 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

15.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่ นักศึกษาโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี หรือผู้ใช้อำนาจมอบหมาย โดยนำนักศึกษาที่ยังศึกษาอยู่ในสถาบันเดิม มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

15.3 การสมัครขอโอนย้ายให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อย่างน้อย 2 เดือน ก่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา

ข้อ 16 การลา

16.1 การลาป่วยหรือลาภัย

16.1.1 การลาไม่เกิน 7 วัน ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติ จากอาจารย์ผู้สอนและแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ถ้าเกิน 7 วัน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี โดยผ่าน อาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาดไปในช่วงเวลานั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ ผู้สอน ซึ่งอาจจะอนุญาตให้ปฏิบัติงาน หรือสอบทดแทน หรือยกวันได้

16.1.2 ในกรณีที่ป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย ทำให้ไม่สามารถเข้าสอบไล่ได้ นักศึกษาต้องขอผ่อนผันการสอบไล่ต่อคณะภายในวันถัดไป หลังจากที่มีการสอบเสร็จวันนั้น เว้นแต่จะมี เหตุผลอันสมควร คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาการขอผ่อนผันดังกล่าว โดยอาจอนุมัติให้ได้ ลัญลักษณ์ I หรือให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษ โดยให้สัญลักษณ์ W หรือเมื่อนุมติ การผ่อนผัน โดยให้อัตราขาดสอบก็ได้

16.2 การลาพักการศึกษา

16.2.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ ลงทะเบียนเรียนไปแล้ว ให้เป็นการยกเลิกการลงทะเบียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาค การศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

16.2.2 การลาพักการศึกษา ให้แสดงผลความจำเป็นพร้อมกับมีหนังสือ รับรองของผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา การลาพักการศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี

16.2.3 การลาพักการศึกษา จะลาพักเกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้

16.2.4 ในสองภาคการศึกษาปกติแรกที่ได้อ่านศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษา จะลาพักไม่ได้ เว้นแต่กรณีที่ป่วย หรือถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ และหรือได้รับ พายุต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์กับนักศึกษา

16.2.5 การลาพักการศึกษา นอกเหนือจากหลักเกณฑ์ตามความในข้อ 16.2.3 และข้อ 16.2.4 ต้องได้รับการอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ โดยการเสนอของคณบดี

16.2.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาพยาบาลนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ที่ได้รับการอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือให้พักการศึกษา ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- 11 -

16.3 การลาป่วยและการลาพักการศึกษาเนื่องจากป่วย นักศึกษาต้องแสดงใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของรัฐด้วยทุกครั้ง

16.4 การให้ลาพักการศึกษา ในกรณีที่เกิดคณะกรรมการแพทย์ซึ่งอธิการบดีแต่งตั้งขึ้นวินิจฉัยว่าป่วย และคณะกรรมการประจำคณะเห็นว่าโรคนี้เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และหรือเป็นอันตรายต่อผู้อื่น คณะกรรมการประจำคณะอาจเสนอให้นักศึกษาผู้นั้นพักการศึกษาได้

16.5 การลาออก นักศึกษายื่นใบลาออก พร้อมหนังสือรับรองของผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี ผู้ที่จะได้รับอนุมัติให้ลาออกได้ต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

16.6 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรกำหนดแล้ว แต่มีผลสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ และ/หรือภาษาจีนไม่ถึงเกณฑ์สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และ/หรือไม่ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรและอื่น ๆ ตามหลักสูตรกำหนด และ/หรือมหาวิทยาลัยกำหนด ให้รักษาสถานภาพนักศึกษาและชำระค่ารักษาสถานภาพ

ข้อ 17 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาและการอนุมัติให้ปริญญา

17.1 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.1.1 ได้ศึกษาและผ่านการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาที่จะรับปริญญา โดยไม่มีรายวิชาใดที่ได้สัญลักษณ์ I หรือ R ตั้งอยู่ ทั้งนี้ นับรวมถึงรายวิชาที่ได้รับการรับโอนและเทียบโอน และนักศึกษาจะต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามที่มีมหาวิทยาลัยกำหนดด้วย

17.1.2 ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาอยู่ และได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 หากเป็นนักศึกษาที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น จะต้องศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

17.1.3 ระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา

17.1.3.1 หลักสูตร 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.1.3.2 หลักสูตร 5 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 17 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.1.3.3 หลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 10 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 20 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ทั้งนี้ ให้ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชา

17.1.4 ไม่อยู่ระหว่างการรอพิจารณาโทษทางวินัยนักศึกษา

17.1.5 ได้ปฏิบัติตามระเบียบต่าง ๆ ครบถ้วนและไม่มีหนี้สินใด ๆ

ต่อมหาวิทยาลัย

17.1.6 ได้ดำเนินการเพื่อขอรับปริญญาตามที่มีมหาวิทยาลัยกำหนด

- 12 -

17.2 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1

17.2.2 ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

17.2.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 หรือสัญลักษณ์ F หรือ U

ในรายวิชาใด ๆ

17.2.4 ใช้เวลาศึกษาไม่เกินจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกัน ตามแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่จะได้รับปริญญา ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษากรณีเจ็บป่วย หรือถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ หรือได้รับทุนต่าง ๆ หรือไปศึกษาสาขาวิชา หรือฝึกอบรมจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่เกี่ยวข้องหรือนับกับนักศึกษา

17.2.5 ไม่เคยเป็นผู้มีประวัติได้รับการลงโทษ ในระดับชั้นพักการเรียนขึ้นไป รวมทั้งกรณีได้มาตรวจการรอกการลงโทษ

17.3 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.3.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1

17.3.2 ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป แต่เป็นผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

17.3.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 ในรายวิชาเอกใด ๆ ของหลักสูตรสาขาวิชานั้น

17.3.4 ไม่เคยได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชาใด ๆ

17.3.5 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.4

17.3.6 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.5

17.4 มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือปริญญาเกียรตินิยมในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

17.5 ปริญญาที่ให้สำหรับหลักสูตรร่วม ระหว่างมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ

17.5.1 ปริญญาร่วม หมายความว่า นักศึกษาได้ปริญญา 1 ใบ ซึ่งรับรองโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ร่วมกันจัดหลักสูตร

17.5.2 ปริญญา 2 ใบ หมายความว่า นักศึกษาได้รับปริญญามากกว่า 1 ใบ โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ที่ร่วมกันจัดหลักสูตร เป็นผู้มอบให้สถาบันละ 1 ใบ

ข้อ 18 การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

18.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้

18.2 การรับเข้าศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอเข้าศึกษา และอธิการบดี

- 13 -

18.3 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา

18.3.1 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาได้ศึกษาในสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา จะได้รับการพิจารณารับโอนและเทียบโอน โดยรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับการรับโอนและเทียบโอน ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ให้รับหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาดังกล่าว เป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จ ภายในสองสัปดาห์แรกที่เข้าศึกษา และคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษา นั้น ๆ

18.3.2 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชาที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ต่ำกว่ามาตรฐานที่คณะหรือภาควิชากำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ซ้ำอีกได้ และให้รับหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าว เป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

18.3.3 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาตามความในข้อ 14.6

ข้อ 19 การศึกษาสองปริญญาพร้อมกัน

19.1 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจขอศึกษาสองปริญญาพร้อมกันได้ โดยต้องเป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 2 หลักสูตร ที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

19.2 รายละเอียดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 20 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

20.1 ตายหรือลาออก

20.2 ต้องโทษทางวินัยให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

20.3 ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ โดยไม่ได้รับการอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือไม่ได้รักษาสถานภาพ

20.4 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

20.5 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 ในสองภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

20.6 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ในสองภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

20.7 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.70 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะระงับพินิจครั้งที่ 1

20.8 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะระงับพินิจครั้งที่ 2

20.9 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะระงับพินิจครั้งที่ 3

- 14 -

20.10 ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยมาแล้ว เป็นระยะเวลาเกิน 2 เท่า ของจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกัน ตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่ สำหรับ นักศึกษาที่รับโอนให้นับเวลาที่ศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมรวมเข้าด้วย

20.11 ได้รับการอนุมัติปริญญา

20.12 ได้รับการวินิจฉัยโดยคณะกรรมการแพทย์ซึ่งแต่งตั้งโดยอธิการบดี ว่าป่วยจน เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา หรือเป็นอันตรายต่อผู้อื่น ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ประจำคณะ

ข้อ 21 ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่จะต้องมีการดำเนินการใด ๆ ที่มีได้ กำหนดไว้ในระเบียบนี้ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในระเบียบนี้ เป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเป็นไปโดยเรียบร้อย ให้ อธิการบดีมีอำนาจตีความ วินิจฉัยสั่งการ และปฏิบัติตามที่เห็นสมควร และให้ถือเป็นที่สุด

บทเฉพาะกาล

ให้นำระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2552 มาใช้บังคับนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรีซึ่งเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ก่อนปี การศึกษา 2558 ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ 4 สิงหาคม 2558

(ลงชื่อ) จรัส สุวรรณเวลา
(ศาสตราจารย์นายแพทย์จรัส สุวรรณเวลา)
นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง

วนิดา ดันติธรรมภูษิต
(นางสาววนิดา ดันติธรรมภูษิต)
นักวิชาการศึกษานำงานการพิเศษ

วนิดา/พิมพ์/ทาน

สัญญาจ้าง

สัญญาปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น เมื่อวันที่ 21 เดือน July พ.ศ. 2016
 ณ Prince of Songkla University - Suratthani Campus ระหว่างมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 โดย Assoc. Prof. Dr. Charoen Nakason ตำแหน่ง Vice President - Suratthani Campus
 ผู้รับมอบอำนาจจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 ที่ 0955/2558 ลงวันที่ 1 June 2015 ต่อบริษัทสัญญาจ้างจะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย"
 ฝ่ายหนึ่ง กับ นาย/นางสาว Karthikeyan Venkatachalam
 เกิดเมื่อวันที่ 20 เดือน May พ.ศ. 1985 อายุ 31 ปี
 อยู่บ้านเลขที่ 54/41 ซอย ถนน Arunagiri Street
 ตำบล/แขวง Ammapet อำเภอ/เขต Salem จังหวัด Tamilnadu - 636 003, India
 ชื่อสามี/ภรรยา - ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า "พนักงานมหาวิทยาลัย"
 อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. มหาวิทยาลัยตกลงบรรจุ แต่งตั้ง พนักงานมหาวิทยาลัยเพื่อปฏิบัติงาน ในตำแหน่ง
 Lecturer สังกัด Science and Industrial Technology
 ตั้งแต่วันที่ 21 เดือน July พ.ศ. 2016 เป็นต้นไปจนเกษียณอายุ
 โดยพนักงานมหาวิทยาลัยตกลงปฏิบัติงานในตำแหน่งดังกล่าวตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง มาตรฐานการงาน
 และภาระหน้าที่อื่นใดที่ผู้บังคับบัญชาได้มอบหมาย

ในการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ มหาวิทยาลัยสามารถสั่งการหรือมอบหมายให้พนักงาน
 มหาวิทยาลัยปฏิบัติหน้าที่อื่นใดนอกเหนือจากสิ่งที่กล่าวในวรรคหนึ่ง หรือให้เข้าปฏิบัติงานในส่วนงานหรือ
 หน่วยงานใดๆ ของมหาวิทยาลัยตามที่เห็นสมควรได้โดยพนักงานมหาวิทยาลัยยินยอมปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

ข้อ 2. ตลอดอายุแห่งสัญญานี้พนักงานมหาวิทยาลัยตกลงยินยอมอุทิศเวลาทั้งหมดให้แก่
 การปฏิบัติงานในหน้าที่ตามสัญญานี้ให้บังเกิดผลดีที่สุด ตามความรู้ความสามารถของตนด้วยความซื่อสัตย์
 ซื่อสัตย์และอดทน โดยจะรักษาวินัยและประพฤติปฏิบัติตนตามกฎ ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง และมติ
 หรือหลักเกณฑ์ใดๆ ของมหาวิทยาลัย ทั้งที่ได้ออกใช้บังคับอยู่แล้วในวันทำสัญญานี้ และที่จะออกใช้บังคับต่อไป
 ในภายหน้าโดยเคร่งครัด และให้ถือปฏิญาณ ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง และมติหรือหลักเกณฑ์ ดังกล่าวเหล่านี้เป็น
 ส่วนหนึ่งของสัญญาฉบับนี้

ข้อ 3. มหาวิทยาลัยตกลงจ่ายเงินเดือน ค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน ตามสัญญานี้ให้แก่พนักงาน
 มหาวิทยาลัยเป็นรายเดือนตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 4. ในระหว่างที่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ถ้าพนักงานมหาวิทยาลัยปฏิบัติหรือละเว้น
 การปฏิบัติหน้าที่ หรือกระทำใดๆ เป็นผลให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย พนักงานมหาวิทยาลัยยินยอมชดเชย
 ค่าเสียหายทั้งหมดให้แก่มหาวิทยาลัยภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยเรียกให้ชดเชย

ข้อ 5. สัญญานี้สิ้นสุดลงเมื่อพนักงานมหาวิทยาลัยพ้นสภาพการเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย
 ตามระเบียบหรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย

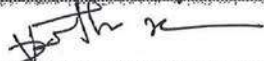
-2-

ข้อ 6 เมื่อสัญญาสิ้นสุดลงไม่ว่าด้วยเหตุผลใดๆ ก็ตาม พนักงานมหาวิทยาลัยต้องส่งมอบงานรวมทั้งทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยที่อยู่ในความรับผิดชอบหรือการควบคุมดูแลของคนคืนให้แก่มหาวิทยาลัยโดยพลัน

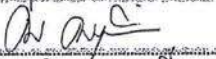
ข้อ 7 เอกสารข้อตกลงเกี่ยวกับการงานแนบท้ายสัญญานี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ)  มหาวิทยาลัย
(มหาวิทยาลัยราชภัฏ จ.บุรีรัมย์)

(ลงชื่อ)  พนักงานมหาวิทยาลัย
(Karthikeyan Venkatachalam)

(ลงชื่อ)  พยาน
(นางกนกพร พงษ์เกษม)

(ลงชื่อ)  พยาน
(นางพนิต พงษ์เกษม)

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ที่ กอศบ ๒ / ๒๕๖๒

เรื่อง ขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘

ด้วย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จะปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยกำหนดเปิดสอนหลักสูตรปรับปรุงในปีการศึกษา ๒๕๖๓

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบายทางด้านวิชาการของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. ๒๕๕๙ และข้อ ๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการบริหารวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. ๒๕๕๑ โดยคำสั่งมอบอำนาจจากอธิการบดีตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ๐๙๙๘/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

- | | |
|--|----------------------|
| ๑. รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี | ที่ปรึกษา |
| ๒. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี | ที่ปรึกษา |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิญา อัสวนิก | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| รองศาสตราจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล | |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัศวิน ภาณุจันโสภาส | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ | |
| ๕. นายอมสิน สัตยกุล | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ผู้จัดการฝ่ายอาวุโส ฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ | |
| บริษัท รอยแลคแคนอินดัสทรีส์ จำกัด | |
| ๖. นายณณพณธ์ หอมกลิ่น | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| Managing Director, Maetongma Enterprise Co., Ltd. | |
| ๗. หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร | ประธานกรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชวาล โชติมากร | กรรมการ |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาภรณ์ พิมพา | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง เล็กจริง | กรรมการ |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปารมี หนูนิ่ม | กรรมการ |
| ๑๒. Assistant Professor Dr. Karthikeyan Venkatachlam | กรรมการ |
| ๑๓. ดร.วิบูลย์ ป้องกันภัย | กรรมการ |
| ๑๔. ดร.ชูขวัญ เดชกานนท์ | กรรมการ |

/๑๕. ผู้อำนวยการ...

-๒-

- | | |
|---|----------------------------|
| ๑๕. ผู้อำนวยการกองวิชาการและการพัฒนานักศึกษา | กรรมการ |
| ๑๖. นางสิริน จันทผลิก | กรรมการ |
| ๑๗. ดร.พรพงษ์ สุทธิรักษ์ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๘. หัวหน้าสำนักงานบริหารงาน
ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๙. นางสาวกาญจนา ทองบัว | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ให้กรรมการดังกล่าวข้างต้น มีหน้าที่ดังนี้

๑. ศึกษา พิจารณาความเหมาะสมและกำหนดแนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘
๒. จัดทำรายละเอียดเนื้อหาในการปรับปรุงหลักสูตรที่จะเปิดสอน
๓. วางแผนเกี่ยวกับบุคลากรและงบประมาณในการเปิดสอนหลักสูตรที่ปรับปรุงแล้ว
๔. ดำเนินการอื่นๆ เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒



(รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ นาคะสรรค์)

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(สำเนา)

คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ที่ ๓๐๓๒ / ๒๕๖๒

เรื่อง ขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘

ด้วย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จะปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยกำหนดเปิดสอนหลักสูตรปรับปรุงในปีการศึกษา ๒๕๖๓

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบายทางด้านวิชาการของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. ๒๕๕๙ และข้อ ๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการบริหารวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. ๒๕๕๑ โดยคำสั่งมอบอำนาจจากอธิการบดีตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ๐๙๔๘/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

- | | |
|--|----------------------|
| ๑. รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี | ที่ปรึกษา |
| ๒. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี | ที่ปรึกษา |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิญา อัครนิกร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| รองศาสตราจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล | |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัศวิน กาญจนโอภาส | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ | |
| ๕. นายอสมสัน สัตยกุล | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ผู้จัดการฝ่ายอาวุโส ฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ | |
| บริษัท รอยแลแคนอินดัสทรีส์ จำกัด | |
| ๖. นายณฤพณ์ หอมกลิ่น | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| Managing Director, Maetongma Enterprise Co., Ltd. | |
| ๗. หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร | ประธานกรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชวาล โชติมากร | กรรมการ |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาภรณ์ พิมพา | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง เล็กจริง | กรรมการ |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปารมี หนูนิ่ม | กรรมการ |
| ๑๒. Assistant Professor Dr. Karthikeyan Venkatachlam | กรรมการ |
| ๑๓. ดร.วิบูลย์ ป้องกันภัย | กรรมการ |
| ๑๔. ดร.ชูขวัญ เตชกานนท์ | กรรมการ |

/๑๕. ผู้อำนวยการ...

-๒-

๑๕. ผู้อำนวยการกองวิชาการและการพัฒนานักศึกษา	กรรมการ
๑๖. นางสิริน จันทพล	กรรมการ
๑๗. ดร.พรพงษ์ สุทธิรักษ์	กรรมการและเลขานุการ
๑๘. หัวหน้าสำนักงานบริหารงาน ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๙. นางสาวกาญจนา ทองบัว	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้กรรมการดังกล่าวข้างต้น มีหน้าที่ดังนี้

๑. ศึกษา พิจารณาความเหมาะสมและกำหนดแนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘
๒. จัดทำรายละเอียดเนื้อหาในการปรับปรุงหลักสูตรที่จะเปิดสอน
๓. วางแผนเกี่ยวกับบุคลากรและงบประมาณในการเปิดสอนหลักสูตรที่ปรับปรุงแล้ว
๔. ดำเนินการอื่นๆ เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒

ลงชื่อ

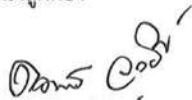
เจริญ นาคะสรรค์

(รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ นาคะสรรค์)

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวดวงพร วงษ์สวัสดิ์)

นักวิชาการศึกษานโยบายพิเศษ

กาญจนา/ร่าง/พิมพ์

ดวงพร/ทาน



คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ที่ ๗๕๖/๒๕๖๓

เรื่อง เปลี่ยนแปลงคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘

ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ ๗๐๓๒๘/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๒ ได้แต่งตั้ง
คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. ๒๕๕๘ ไปแล้วนั้น

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพและสอดคล้อง
กับนโยบายทางด้านวิชาการของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๑ แห่งพระราชบัญญัติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. ๒๕๕๔ และข้อ ๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ว่าด้วยการบริหารวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. ๒๕๕๑ โดยคำสั่งมอบอำนาจ
จากอธิการบดีตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ๐๔๔๘/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑
ขอเปลี่ยนแปลงคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

จากเดิม	ดร.พรพงษ์ สุทธิรักษ์	ตำแหน่ง	กรรมการและเลขานุการ
เปลี่ยนแปลงเป็น	ดร.วิบูลย์ ปोंงกันภัย	ตำแหน่ง	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ นาคะสรรค์)
รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(สำเนา)

คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ที่ ๗๐๔๐๐/๒๕๖๓

เรื่อง เปลี่ยนแปลงคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘

ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ ๗๐๓๒๘/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๒ ได้แต่งตั้ง
คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. ๒๕๕๘ ไปแล้วนั้น

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพและสอดคล้อง
กับนโยบายทางด้านวิชาการของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๑ แห่งพระราชบัญญัติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. ๒๕๕๙ และข้อ ๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ว่าด้วยการบริหารวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. ๒๕๕๑ โดยคำสั่งมอบอำนาจ
จากอธิการบดีตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ๐๙๙๘/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑
ขอเปลี่ยนแปลงคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

จากเดิม	ดร.พรพงษ์ สุทธิรักษ์	ตำแหน่ง	กรรมการและเลขานุการ
เปลี่ยนแปลงเป็น	ดร.วิบูลย์ ป้องกันภัย	ตำแหน่ง	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

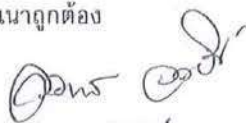
ลงชื่อ เจริญ นาคะสรรค์

(รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ นาคะสรรค์)

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวดวงพร วงษ์สวัสดิ์)

นักวิชาการศึกษานานาชาติพิเศษ

กาญจนา/ร่าง/พิมพ์

ดวงพร/ทาน