



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25510101105194

ชื่อหลักสูตร :

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Industrial Technology and Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร)

ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Food Industrial Technology and Management)

ชื่อย่อ : B.Sc. (Food Industrial Technology and Management)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

141 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

5.1.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับนักศึกษา

รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะอุตสาหกรรมเกษตรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร พ.ศ. 2554
 - ได้รับอนุมัติจากสภาวิทยาเขต วาระเวียง เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2560
 - ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 387(7/2560) เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2560
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต / ฝ่ายประกันคุณภาพ / ฝ่ายออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิต / ฝ่ายวางแผน และควบคุมการผลิต / ฝ่ายปรับปรุงประสิทธิภาพ / ฝ่ายคลังสินค้า / ฝ่ายลอจิสติกส์ / ฝ่ายขาย และฝ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมอาหาร
2. นักวิชาการ / นักวิจัยและพัฒนา / อาจารย์ / เจ้าหน้าที่บริหารโครงการ ในหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร
3. เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา หรือตรวจรับรอง ระบบการบริหารการผลิต / ระบบการบริหารคุณภาพ และที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
4. ผู้ประกอบอาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิสุงที่สุด ถึงระดับปริญญาตรี)	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	3-8399-00248-73-0	อาจารย์	นางสาวกัญญา อัครอารีย์	ปร.ด. วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ เทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
						จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546
						ม.สงขลานครินทร์	2542
2.	3-8012-00700-94-2	อาจารย์	นางสาวมณฑิรา เอียดเสน	วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ อุตสาหกรรมเกษตร	ม.เกษตรศาสตร์	2547
						ม.สงขลานครินทร์	2541
3.	3-9099-00605-98-1	อาจารย์	นางสาวบุษวรรณ หิรัญวรชาติ	วศ.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมอาหาร วิศวกรรมอาหาร วิศวกรรมอาหาร	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555
						ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2550
						ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2548
4.	3-9001-00120-48-9	รศ.	นายวิโรจน์ ยูรวงศ์	Ph.D. วศ.ม. วท.บ.	Food Engineering วิศวกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	Reading U., U.K	2544
						ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2537
						ม.สงขลานครินทร์	2532
5.	3-8412-00347-33-9	ผศ.	นางสุนิสา ศิริพงศ์วุฒิก	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร เทคโนโลยีอาหาร การจัดการศัตรูพืช	ม.สงขลานครินทร์	2546
						ม.สงขลานครินทร์	2535
						ม.สงขลานครินทร์	2532

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่ สถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมอาหาร ที่มีความร่วมมือกับคณะ
อุตสาหกรรมเกษตร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรมเกษตรเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพและโอกาสด้านการตลาดตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) เป็นอุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมายที่มีความสำคัญต่อนโยบาย
ความมั่นคงทางด้านอาหาร และอุตสาหกรรมยางพาราและปาล์มน้ำมัน ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อ
นโยบายพลังงานและพลังงานทดแทน และการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจเอเซีย (ASEAN Economic
Community : AEC) ซึ่งเชื่อมโยงและสร้างความร่วมมือทางเศรษฐกิจต่างประเทศมากขึ้น การเป็นตลาดและ
เป็นฐานการผลิตร่วมกัน โดยมีการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการ การลงทุน แรงงาน และเงินทุนอย่างเสรีมากขึ้น
การพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรต้องปรับตัวต่อบริบทการเปลี่ยนแปลง โดยมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาตลอด
ห่วงโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มผลิตภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน รวมทั้งคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ
(17 พฤศจิกายน 2558) กำหนดให้อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เป็น 1 ใน 5 ของ First S-Curve ซึ่งเป็นกลุ่ม
อุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วในประเทศไทยซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต เพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้ปัจจัยในการผลิตส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในระยะสั้นและระยะกลาง
ขับเคลื่อนด้วยวิสัยทัศน์เชิงนโยบาย Thailand 4.0 ที่จะเปลี่ยนเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่มุ่งเน้น
พัฒนานวัตกรรม ส่งเสริมพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกลุ่มสินค้าเกษตร อาหาร และเทคโนโลยีชีวภาพ ด้วยกลไก
การบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมกับใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นด้านพัฒนา
บุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร ให้มีประสิทธิภาพและ
ประสิทธิผล รวมทั้งทักษะในการเป็นผู้ประกอบการทั้งขนาดกลางและขนาดย่อมจำนวนเพียงพอ เพื่อรองรับ
การปรับเข้าสู่เศรษฐกิจยุคใหม่สอดคล้องตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของ
ประเทศและภูมิภาคได้อย่าง มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การขยายตัวของจำนวนประชากรโลกมีผลต่อความต้องการสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร โดยเฉพาะ
สินค้าเกษตรและอาหารเพิ่มมากขึ้น ประเทศไทยซึ่งเป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกสินค้าเกษตรและ
อาหารของโลก อีกทั้งยังเป็นประเทศที่มีฐานรากของสังคมมาจากภาคเกษตรกรรม จึงต้องมีการปรับตัว
เพื่อพัฒนาระบบการผลิตทั้งทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมแปรรูปต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถสร้างมูลค่า
ให้กับสินค้าที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่มีความหลากหลายตามกลุ่มสังคมและ
วัฒนธรรม และให้เป็นที่ไปตามมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหาร นอกจากนี้ ในยุคโลกาภิวัตน์
การเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากภาวะโลกร้อน และการพัฒนาเทคโนโลยีในปัจจุบัน
ส่งผลกระทบต่อพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของสังคมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรที่มี
ความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อให้เกิดการใช้
ทรัพยากรของโลกอย่างคุ้มค่า และตอบสนองความต้องการที่หลากหลายอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม
รวมทั้งความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ทำให้มีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากภาวะเศรษฐกิจโลกและประเทศ รวมทั้งความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ข้อเสนอแนะของผู้สอน ข้อกำหนดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยการมุ่งเน้นการผลิตบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหารที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะ ในการปรับปรุง/พัฒนา และแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทั้งด้านการจัดการการผลิต การจัดการคุณภาพ และการจัดการธุรกิจ รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสมและเป็นระบบ รวมทั้งเป็นบุคลากรที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการสร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้ โดยมุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านการวิจัย และสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ การพัฒนาหลักสูตรจึงมุ่งสร้างความเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมหลักของภูมิภาคตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดยบูรณาการการวิจัยและบริการวิชาการเข้ากับการจัดการเรียนการสอน เป็นการผสมผสานและประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์ปฏิบัติสู่การสอน เพื่อสร้างปัญญาคุณธรรม สำนึกสาธารณะ สมรรถนะและโลกทัศน์สากลให้แก่บัณฑิต

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น ได้แก่

1) คณะพยาบาลศาสตร์		
001-131	สุขภาพกายและจิต Healthy Body and Mind	3 (2-2-5)
2) คณะวิทยาศาสตร์		
315-201	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม Science, Technology and Society	3 (3-0-6)
322-103	คณิตศาสตร์ทั่วไป 1 General Mathematics I	3 (3-0-6)
322-104	คณิตศาสตร์ทั่วไป 2 General Mathematics II	3 (3-0-6)
345-102	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมมิ่ง Computer and Programming	3 (2-2-5)
347-201	สถิติพื้นฐาน Basic Statistics	3 (2-2-5)

3) คณะวิทยาการจัดการ		
464-102	การบัญชีสำหรับผู้ที่ไม่ใช่นักบัญชี Accounting for non-Accountants	3 (3-0-6)
4) ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม คณะอุตสาหกรรมเกษตร		
853-211	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร Microbiology in Food Industry	3 (3-0-6)
853-212	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร Microbiology in Food Industry Laboratory	1 (0-3-0)
853-213	การสุขาภิบาลอาหาร Food Sanitation and Hygiene	2 (2-0-4)
853-214	ปฏิบัติการการสุขาภิบาลอาหาร Food Sanitation and Hygiene Laboratory	1 (0-3-0)
853-342	การจัดการสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อความยั่งยืน Sustainable Environmental Management in Food Industry Supply Chain	2 (2-0-4)
853-343	ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อุปทาน อุตสาหกรรมอาหารเพื่อความยั่งยืน Sustainable Environmental Management in Food Industry Supply Chain Laboratory	1 (0-3-0)
854-211	วิศวกรรมกระบวนการพื้นฐาน Fundamental Processing Engineering	3 (3-0-6)
854-215	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการพื้นฐาน Fundamental Processing Engineering Laboratory	1 (0-3-0)
5) ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร		
855-253	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ Packaging Technology	2 (2-0-4)
855-445	การนำเข้า การส่งออกและการขนส่ง Import-Export and Transportation	2 (2-0-4)
6) ส่วนกลาง คณะอุตสาหกรรมเกษตร		
859-101	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1 Co-curricular Activity I	1 (0-0-3)
859-111	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Introductory Agro-Industry	2 (2-0-4)

7) คณะเศรษฐศาสตร์		
876-102	หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น และการประยุกต์ Principles of Economics and Application	3 (3-0-6)
8) คณะศิลปศาสตร์		
890-100	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม Preparatory Foundation English	3 (1-4-4)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English Listening and Speaking	3 (2-2-5)
890-102	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English Reading and Writing	3 (3-0-6)
890-211	เสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ Improving Listening Skill in English	3 (3-0-6)
890-212	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 English Conversation I	3 (3-0-6)
890-214	เสริมทักษะด้านการฟังและพูดภาษาอังกฤษ Consolidating Listening and Speaking Skills in English	3 (2-2-5)
890-221	การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ Improving Reading in English	3 (3-0-6)
890-222	การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Functional Reading	3 (3-0-6)
890-226	ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง English Grammar for Real Life Communication	3 (3-0-6)
890-227	การเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น Introduction to English Writing	3 (3-0-6)
890-231	การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Communication in English in Science and Technology	3 (3-0-6)
890-251	การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ Reading English in an Academic Context	3 (3-0-6)
890-261	ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน English in the Workplace	3 (3-0-6)
895-171	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต Wisdom of Living	3 (2-2-5)
895-213	จิตวิทยาอุตสาหกรรม Industrial psychology	3 (3-0-6)

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่น ได้แก่

857-321	การวางแผนการทดลองสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Experimental Design for Agro-Industry	3 (3-0-6)
857-323	การวางแผนการทดลองสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Experimental Design for Agro-Industry	3 (3-0-6)
857-324	ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร Food Safety Management System	3 (3-0-6)
857-325	การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตร Quality Assurance in Agro-Industry	3 (3-0-6)
857-413	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร Plant Management in Agro-Industry	3 (3-0-6)
857-414	การออกแบบและการศึกษาความเป็นไปได้โรงงาน อุตสาหกรรมเกษตร Agro-Industry Plant Design and Feasibility Study	2 (2-0-4)

13.3 การบริหารจัดการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตของภาควิชา ประสานงานกับผู้แทนหลักสูตรจากภาควิชาอื่นๆ ภายในคณะเดียวกัน และมีเจ้าหน้าที่ดูแลประสานงานกับคณะอื่นๆ ที่ให้บริการการสอนวิชา ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะเศรษฐศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์ ในการจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดตารางเวลาเรียนและสอบ การจัดกลุ่มนักศึกษาตามความรู้พื้นฐาน การจัดทำ มคอ.3 หรือ มคอ.4 และ มคอ.5 หรือ มคอ.6 โดยมีเจ้าหน้าที่ของคณะฯ เป็นผู้ประสานงาน และติดตามการดำเนินการเรียนการสอนตามหลักเกณฑ์ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประยุกต์ใช้วิชาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและการจัดการ เพื่อปรับปรุง/พัฒนาและแก้ปัญหากระบวนการดำเนินงานในอุตสาหกรรมอาหาร ที่สามารถสนองตอบต่อปัญหาและความต้องการของภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมอย่างแท้จริงอย่างเป็นระบบผ่านการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน และการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อตัวเองและสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ

1.2 ความสำคัญ

อุตสาหกรรมเกษตร เป็นอุตสาหกรรมหลักที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยมีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จากความต้องการสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรที่มีเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ อันเป็นผลมาจากปัญหาภาวะการขาดความมั่นคงทางอาหารและพลังงานของโลกในปัจจุบันและอนาคต

ถึงแม้จะกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมเกษตรของไทยมีศักยภาพในการผลิตและการส่งออกในระดับหนึ่ง แต่การพัฒนาความต้องการของผู้บริโภคที่ไม่มีขีดจำกัด ทั้งทางด้านคุณภาพ ความปลอดภัย ราคา และการส่งมอบ การแข่งขันทางธุรกิจทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ การกีดกันทางการค้าโดยมิใช่กำแพงภาษี (non tariff barrier) ขีดจำกัดเรื่องทรัพยากรในการผลิต เช่นวัตถุดิบ แรงงาน ประกอบกับความเฉพาะของอุตสาหกรรมเกษตรที่มีความแตกต่างจากอุตสาหกรรมอื่นที่วัตถุดิบในการผลิตซึ่งเป็นผลิตผลจากภาคเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพตลอดเวลา ล้วนเป็นช่องว่างที่องค์กรในภาคอุตสาหกรรมเกษตรสามารถพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก โดยองค์กรต้องมีความสามารถในการบริหารจัดการ การแสวงหาองค์ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนา และการนำความรู้และเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการปรับปรุง/พัฒนา และแก้ไขปัญหาด้านจัดการอุตสาหกรรมอาหาร

ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร ได้มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตรตั้งแต่ปี 2544 ได้ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร มีทักษะวิชาชีพพร้อมสำหรับการปฏิบัติงาน เนื่องจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี รวมถึงระเบียบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ทำให้มีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยสอดคล้องตามสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งด้านการจัดการการผลิต การจัดการคุณภาพและการจัดการธุรกิจ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร
- 2) มีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งความสามารถในการเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ได้ด้วยตนเอง
- 3) มีความสามารถในการนำความรู้มาประยุกต์เพื่อประกอบอาชีพอิสระได้
- 4) มีความสามารถในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) มีความสามารถในการเป็นผู้นำ การทำงานเป็นทีม รวมถึงการประสานงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมก้าวไปสู่ตลาดสากล
- 7) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา (4 ปี)

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสกอ. และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 2. ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาครัฐและเอกชน 3. ติดตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในวิชาชีพ 4. สสำรวจความต้องการของสังคมและผู้ใช้บัณฑิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แผนและเอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร 3. ผลสรุป และผล การ ประเมิน การ ประชุมสัมมนา 4. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 5. เนื้อหารายวิชาในหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพ
2. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็น active learning	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดเป้าหมายรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning 2. เพิ่มพูนทักษะและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การจัดการเรียน การสอน แบบ active learning ของคณาจารย์ 3. ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบ active learning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning 2. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบ active learning 3. แผนการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนแบบ active learning

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลเพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน	<ol style="list-style-type: none"> พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ กำหนดให้มีการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกวิชา ติดตามประเมินทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 	<ol style="list-style-type: none"> แผนการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ จำนวนรายวิชาที่จัดการเรียนรู้และประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ รายงานผลการดำเนินการของ รายวิชา (มคอ.5 และ มคอ.6) ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แต่ละด้าน
4. ปรับปรุงวิธีการวัดและการประเมินผล	<ol style="list-style-type: none"> เพิ่มพูนทักษะอาจารย์เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผล กำหนดให้มีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบในทุกรายวิชา กำหนดเกณฑ์ในการวัดและประเมินแต่ละรายวิชา 	<ol style="list-style-type: none"> แผนการเพิ่มทักษะในการวัดและประเมินผล ผลการประเมินข้อสอบ จำนวนรายวิชาที่ใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด วัดและประเมินผลการเรียนรู้รายวิชา
5. พัฒนาอาจารย์ให้มีคุณวุฒิสูงและมีความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร	<ol style="list-style-type: none"> สนับสนุนการศึกษาต่อเพื่อเพิ่มคุณวุฒิของอาจารย์ สนับสนุนการเข้าร่วมประชุม / อบรม / สัมมนา / ศึกษาดูงาน ทั้งในและต่างประเทศ สนับสนุนให้อาจารย์ทำงานบริการวิชาการแก่หน่วยงานภายนอก 	<ol style="list-style-type: none"> แผนการศึกษาต่อและการพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพของบุคลากร จำนวนกิจกรรมและอาจารย์ที่ให้บริการวิชาการ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี (ภาคผนวก ฉ)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วิชาภาคทฤษฎี	เรียนวันจันทร์ถึงวันศุกร์
วิชาภาคปฏิบัติ	เรียนวันจันทร์ถึงวันศุกร์
ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนสิงหาคม – ธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนมกราคม – พฤษภาคม
ภาคการศึกษาที่ 3	เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายในแผนการเรียนของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์หรือเทียบเท่า
- 2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือ
- 3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกภายใต้ข้อกำหนดของ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ
- 2) ความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอที่จะเรียนในสาขาวิชาชีพ
- 3) ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเรียนในระดับอุดมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) นักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมในรายวิชา 890-100 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม
- 2) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านภาษาอังกฤษ
- 3) จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ต่ำ
- 4) จัดการสอนเสริมให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนภาษาอังกฤษ และคณิตศาสตร์
- 5) การจัดปฐมนิเทศ แนะนำการศึกษาในระดับอุดมศึกษา
- 6) การจัดระบบสนับสนุนและให้คำปรึกษาผู้เรียนผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ปีที่ 1	40	40	40	40	40
ปีที่ 2	-	40	40	40	40
ปีที่ 3	-	-	40	40	40
ปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงการศึกษา	1,600,000	3,200,000	4,800,000	7,040,000	7,040,000
ค่าลงทะเบียน					
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	2,796,400	5,592,800	8,389,200	10,545,600	10,545,600
รวมรายรับ	4,396,400	8,792,800	13,189,200	17,585,600	17,585,600

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,588,300	2,743,600	2,908,200	3,082,700	3,267,600
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	2,637,800	5,803,200	9,285,200	13,115,300	14,426,900
3. ทุนการศึกษา	0	0	0	0	0
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	0	0	0	0	0
รวม (ก)	5,226,100	8,546,800	12,193,400	16,198,000	17,694,500
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
รวม (ข)	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวม (ก) + (ข)	5,426,100	8,746,800	12,393,400	16,398,000	17,894,500
จำนวนนักศึกษา	40	80	120	160	160
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	135,653	109,335	103,278	102,488	111,841

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบบูรณาการกับการทำงาน ณ สถานประกอบการ

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

2.9 การจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรนี้มีรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนที่เน้น active learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของรายวิชาในหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษาเรียนรู้จากภาคปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning) และการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาร้อยละ 100

3. หลักสูตรและอาจารย์

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร **141** หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **32** หน่วยกิต

- 1) กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต
- 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 11 หน่วยกิต
- 3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ **103** หน่วยกิต

- 1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน 9 หน่วยกิต
- 2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 19 หน่วยกิต
- 3) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 18 หน่วยกิต
- 4) กลุ่มวิชาชีพ 57 หน่วยกิต
 - บังคับ 54 หน่วยกิต
 - เลือก 3 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี **6** หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

32 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา

12 หน่วยกิต

890-100*	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม Preparatory Foundation English	3 (1-4-4)
----------	---	-----------

* สำหรับนักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมในรายวิชา 890-100 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมให้เป็นไปตามประกาศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ไม่นับหน่วยกิต)

- วิชาบังคับ

890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English Listening and Speaking	3 (2-2-5)
890-102	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English Reading and Writing	3 (3-0-6)

- วิชาเลือก

890-xxx	ภาษาอังกฤษ (เลือก)	3 (x-y-z)
890-xxx	ภาษา (เลือก)	3 (x-y-z)

นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนวิชาภาษาอังกฤษ (เลือก) อย่างน้อย 1 วิชา และเลือกเรียนวิชาภาษา (เลือก) อย่างน้อย 1 วิชา หรือเลือกเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษอื่นๆ หรือรายวิชาภาษา (เลือก) อื่นๆ ที่เปิดใหม่หรือเปิดสอนเพิ่มเติมในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อนลงทะเบียนรายวิชา

890-211	เสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ Improving Listening Skill in English	3 (3-0-6)
890-212	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 English Conversation I	3 (3-0-6)
890-214	เสริมทักษะด้านการฟังและพูดภาษาอังกฤษ Consolidating Listening and Speaking Skills in English	3 (2-2-5)
890-221	การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ Improving Reading in English	3 (3-0-6)
890-222	การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Functional Reading	3 (3-0-6)
890-226	ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง English Grammar for Real Life Communication	3 (3-0-6)
890-227	การเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น Introduction to English Writing	3 (3-0-6)
890-231	การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Communication in English in Science and Technology	3 (3-0-6)
890-251	การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ Reading English in an Academic Context	3 (3-0-6)

890-261 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน
English in the Workplace 3 (3-0-6)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 11 หน่วยกิต

001-131 สุขภาวะกายและจิต
Healthy Body and Mind 3 (2-2-5)

859-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1
Co-curricular Activity I 1 (0-0-3)

895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต
Wisdom of Living 3 (2-2-5)

895-213 จิตวิทยาอุตสาหกรรม
Industrial psychology 3 (3-0-6)

895-xxx พลศึกษา 1 (0-3-0)

3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม
Science, Technology and Society 3 (3-0-6)

345-102 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมมิ่ง
Computer and Programming 3 (2-2-5)

347-201 สถิติพื้นฐาน
Basic Statistics 3 (2-2-5)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 103 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน 9 หน่วยกิต

322-103 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1
General Mathematics I 3 (3-0-6)

322-104 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2
General Mathematics II 3 (3-0-6)

876-102 หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและการประยุกต์
Principles of Economics and Application 3 (3-0-6)

2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 19 หน่วยกิต

853-211 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร
Microbiology in Food Industry 3 (3-0-6)

853-212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร
Microbiology in Food Industry Laboratory 1 (0-3-0)

854-211 วิศวกรรมกระบวนการพื้นฐาน
Fundamental Processing Engineering 3 (3-0-6)

854-215	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการพื้นฐาน Fundamental Processing Engineering Laboratory	1 (0-3-0)
857-101	หลักเคมีอาหารพื้นฐาน Principles of Food Chemistry	3 (3-0-6)
857-102	ปฏิบัติการเคมีอาหารพื้นฐาน Principles of Food Chemistry Laboratory	1 (0-3-0)
857-201	พื้นฐานการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมอาหาร Basic Computer Aided Design in Food Industry	2 (1-2-3)
857-321	การวางแผนการทดลองสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Experimental Design for Agro-Industry	3 (3-0-6)
859-111	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Introductory Agro-Industry	2 (2-0-4)
3) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	18 หน่วยกิต	
853-213	การสุขาภิบาลอาหาร Food Sanitation and Hygiene	2 (2-0-4)
853-214	ปฏิบัติการการสุขาภิบาลอาหาร Food Sanitation and Hygiene Laboratory	1 (0-3-0)
853-342	การจัดการสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อุปทาน อุตสาหกรรมอาหารเพื่อความยั่งยืน Sustainable Environmental Management in Food-Industry Supply Chain	2 (2-0-4)
853-343	ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อุปทาน อุตสาหกรรมอาหารเพื่อความยั่งยืน Sustainable Environmental Management in Food-Industry Supply Chain Laboratory	1 (0-3-0)
855-253	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ Packaging Technology	2 (2-0-4)
857-131	หลักการจัดการด้านอุตสาหกรรมอาหาร Principles of Food Industrial Management	2 (2-0-4)
857-202	การแปรรูปและวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมอาหาร 1 Food Industry Processing and Engineering I	3 (3-0-6)
857-203	ปฏิบัติการการแปรรูปและวิศวกรรมทาง อุตสาหกรรมอาหาร 1 Food Industry Processing and Engineering Laboratory I	1 (0-3-0)
857-301	การแปรรูปและวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมอาหาร 2 Food Industry Processing and Engineering II	3 (3-0-6)

857-302	ปฏิบัติการการแปรรูปและวิศวกรรมทาง อุตสาหกรรมอาหาร 2 Food Industry Processing and Engineering Laboratory II	1 (0-3-0)
---------	---	-----------

4) กลุ่มวิชาชีพ	57	หน่วยกิต
- <u>วิชาชีพบังคับ</u>	54	หน่วยกิต
464-102	การบัญชีสำหรับผู้ที่ไม่ใช่นักบัญชี Accounting for non-Accountants	3 (3-0-6)
857-111	วัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหารและการจัดการ Raw Material in Food-Industry and Management	1 (1-0-2)
857-221	ระเบียบและข้อบังคับสำหรับกิจการอุตสาหกรรมอาหาร Laws and Legislations for Food Industry Enterprise	2 (2-0-4)
857-231	การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร Marketing in Food Industry	2 (2-0-4)
857-311	การจัดการการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร Production Management in Food Industry	2 (2-0-4)
857-312	การวางแผนการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง ในอุตสาหกรรมอาหาร Production Planning and Inventory Management in Food Industry	2 (2-0-4)
857-313	การจัดการแรงงานในอุตสาหกรรมอาหาร Labour Management in Food Industry	2 (2-0-4)
857-314	เครื่องจักรและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร และการบำรุงรักษา Machinery and Equipment in Food Industry and Maintenance	3 (1-6-2)
857-322	การประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ ในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Assurance and Quality Control in Food Industry	2 (1-3-2)
857-323	ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร Food Safety Management System	3 (1-6-2)
857-391	การเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับ เทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร Preparation for Work-Integrated Learning for Food Industrial Technology and Management	1 (0-3-0)

857-392	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการ อุตสาหกรรมอาหาร Work-Integrated Learning for Food Industrial Technology and Management	8 (0-24-0)
857-411	การจัดการผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Productivity Management in Food Industry	3 (2-2-5)
857-412	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Food Industry Plant Design	3 (2-2-5)
857-415	การประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร Application of Automation in Food Industry	3 (2-3-4)
857-421	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร Statistical Quality Control for Food Industry	2 (1-3-2)
857-431	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านอุตสาหกรรมอาหาร Food Industry Entrepreneurship	3 (3-0-6)
857-491	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Preparation for Co-operative Education	1 (0-3-0)
857-492	สหกิจศึกษา Co-operative Education	8 (0-24-0)

- วิชาชีพเลือก

3 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาชีพเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือ รายวิชาอื่นที่เปิดใหม่หรือเปิดสอนเพิ่มเติมในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อนลงทะเบียนรายวิชา

855-445	การนำเข้า การส่งออกและการขนส่ง Import-Export and Transportation	2 (2-0-4)
857-416	การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ในอุตสาหกรรมอาหาร Supply Chain and Logistics Management in Food Industry	3 (3-0-6)
857-417	การประยุกต์ใช้แบบจำลองสถานการณ์ ในอุตสาหกรรมอาหาร Application of Simulation in Food Industry	3 (2-3-4)
857-418	การจัดการการผลิตอาหารฮาลาล Production Management of Halal Food	3 (3-0-6)
857-419	การจัดการการบริการอาหาร Food Service Management	3 (2-3-4)
857-422	การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร Total Quality Management	3 (3-0-6)

857-432	การวางแผนกลยุทธ์ในอุตสาหกรรมอาหาร Strategic Management in Food Industry	3 (3-0-6)
857-433	พฤติกรรมผู้บริโภคในอุตสาหกรรมอาหาร Consumer Behavior in Food Industry	3 (3-0-6)
857-451	หัวข้อพิเศษ 1 Selected Topic I	2 (2-0-4)
857-452	หัวข้อพิเศษ 2 Selected Topic II	3 (3-0-6)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชา ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือ มหาวิทยาลัยอื่นๆ ซึ่งมีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนหรือใกล้เคียงกับเนื้อหาวิชาที่เรียนมาแล้ว โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อนลงทะเบียนรายวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตรและหน่วยกิต

เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 6 หลัก เช่น 857-321 มีความหมายดังนี้
เลขรหัส 3 ตัวแรก หมายถึง รหัสภาควิชา / สาขาวิชา

- 850 = รหัสวิชาสังกัดภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
- 853 = รหัสวิชาสังกัดภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม สาขาวิชาจุลชีววิทยา
- 854 = รหัสวิชาสังกัดภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรม
- 855 = รหัสวิชาสังกัดภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์
- 857 = รหัสวิชาสังกัดภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร

เลขรหัส ตัวที่ 4 หมายถึง ชั้นปีของนักศึกษาที่เรียนตามโปรแกรมปกติ

เลขรหัส ตัวที่ 5 หมายถึง รหัสหมวดวิชา

ซึ่งในภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร ได้แบ่งหมวด ดังนี้

- 0 = หมวดวิชาทั่วไปและพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การอาหาร (เคมีอาหารพื้นฐาน, การแปรรูปและวิศวกรรม)
- 1 = หมวดวิชาการจัดการการผลิต
- 2 = หมวดวิชาการจัดการคุณภาพ
- 3 = หมวดวิชาการจัดการธุรกิจ
- 5 = หมวดเทคโนโลยีอื่นๆ และหัวข้อพิเศษ
- 9 = หมวดวิจัย การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาและสหกิจศึกษา

เลขรหัส ตัวที่ 6 หมายถึง รหัสลำดับวิชาในหมวดต่างๆ

ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

ตัวอย่างเช่น 3 (3-0-6) ให้ความหมายของตัวเลข ดังนี้

- เลขตัวที่ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม
- เลขตัวที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์
- เลขตัวที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์
- เลขตัวที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

3.1.1 แผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)

001-131	สุขภาวะกายและจิต	3 (2-2-5)
315-201	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3 (3-0-6)
322-103	คณิตศาสตร์ทั่วไป 1	3 (3-0-6)
345-102	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3 (2-2-5)
859-111	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	2 (2-0-4)
876-102	หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น และการประยุกต์	3 (3-0-6)
895-xxx	พลศึกษา	1 (0-3-0)
รวม		18 (15-7-32)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)

322-104	คณิตศาสตร์ทั่วไป 2	3 (3-0-6)
857-101	หลักเคมีอาหารพื้นฐาน	3 (3-0-6)
857-102	ปฏิบัติการเคมีอาหารพื้นฐาน	1 (0-3-0)
857-111	วัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหารและการจัดการ	1 (1-0-2)
857-131	หลักการจัดการด้านอุตสาหกรรมอาหาร	2 (2-0-4)
859-101	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1 (0-0-3)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3 (2-2-5)
895-171	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3 (2-2-5)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3 (x-y-z)
รวม		20 (x-y-z)

หมายเหตุ - การลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมและรายวิชาศึกษาทั่วไป
กลุ่มวิชาภาษา (บังคับ) ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)
464-102	การบัญชีสำหรับผู้ที่ไม่ใช่ักบัญชี	3 (3-0-6)
853-211	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร	3 (3-0-6)
853-212	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร	1 (0-3-0)
854-211	วิศวกรรมกระบวนการพื้นฐาน	3 (3-0-6)
854-215	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการพื้นฐาน	1 (0-3-0)
855-253	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	2 (2-0-4)
857-231	การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร	2 (2-0-4)
890-102	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3 (3-0-6)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3 (x-y-z)
รวม		21 (x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
347-201	สถิติพื้นฐาน	3 (2-2-5)
853-213	การสุขาภิบาลอาหาร	2 (2-0-4)
853-214	ปฏิบัติการการสุขาภิบาลอาหาร	1 (0-3-0)
857-201	พื้นฐานการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมอาหาร	2 (1-2-3)
857-202	การแปรรูปและวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมอาหาร 1	3 (3-0-6)
857-203	ปฏิบัติการการแปรรูปและวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมอาหาร 1	1 (0-3-0)
857-221	ระเบียบและข้อบังคับสำหรับกิจการอุตสาหกรรมอาหาร	2 (2-0-4)
895-213	จิตวิทยาอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
890-xxx	ภาษาอังกฤษ (เลือก)	3 (x-y-z)
รวม		20 (x-y-z)

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)
853-342	การจัดการสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อาหารอุตสาหกรรม อาหารเพื่อความยั่งยืน	2 (2-0-4)
853-343	ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อาหาร อุตสาหกรรมอาหารเพื่อความยั่งยืน	1 (0-3-0)
857-301	การแปรรูปและวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมอาหาร 2	3 (3-0-6)
857-302	ปฏิบัติการการแปรรูปและวิศวกรรมทาง อุตสาหกรรมอาหาร 2	1 (0-3-0)
857-311	การจัดการการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร	2 (2-0-4)
857-312	การวางแผนการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง ในอุตสาหกรรมอาหาร	2 (2-0-4)
857-313	การจัดการแรงงานในอุตสาหกรรมอาหาร	2 (2-0-4)
857-321	การวางแผนการตลาดสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	3 (3-0-6)
857-391	การเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับ เทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร	1 (0-3-0)
890-xxx	ภาษา (เลือก)	3 (x-y-z)
รวม		20 (x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)
857-314	เครื่องจักรและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร และการบำรุงรักษา	3 (1-6-2)
857-322	การประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ ในอุตสาหกรรมอาหาร	2 (1-3-2)
857-323	ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร	3 (1-6-2)
857-392	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการ อุตสาหกรรมอาหาร	8 (0-24-0)
รวม		16 (3-39-6)

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)
857-411	การจัดการผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-2-5)
857-412	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-2-5)
857-415	การประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-4)
857-421	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร	2 (1-3-2)
857-431	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านอุตสาหกรรมอาหาร	3 (3-0-6)
857-491	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1 (0-3-0)
xxx-xxx	วิชาซีพีเลือก	3 (x-y-z)
รวม		18 (x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)
857-492	สหกิจศึกษา	8 (0-24-0)
รวม		8 (0-24-0)

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

ในคำอธิบายรายวิชาอาจมีค่าต่าง ๆ ปรากฏอยู่ใต้ชื่อของรายวิชา ซึ่งมีความหมายเฉพาะที่ควรทราบ ดังนี้

1. รายวิชาบังคับเรียนก่อน (Prerequisite)

1.1 รายวิชาบังคับเรียนก่อน

หมายถึง รายวิชาซึ่งผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องเคยลงทะเบียนและผ่านการประเมินผลการเรียนมาแล้ว ก่อนหน้าที่จะมาลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น และในการประเมินผลนั้น จะได้ระดับชั้นใดๆ ก็ได้

1.2 รายวิชาบังคับเรียนผ่านก่อน

หมายถึง รายวิชาซึ่งผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องเคยลงทะเบียนและผ่านการประเมินผลการเรียนมาแล้ว ก่อนหน้าที่จะมาลงทะเบียนเรียนวิชานั้น และในการประเมินผลนั้น จะต้องได้รับระดับชั้นไม่ต่ำกว่า D หรือ ได้สัญลักษณ์ G หรือ P หรือ S

2. รายวิชาบังคับเรียนร่วม (Corequisite)

หมายถึง รายวิชาที่ผู้ลงทะเบียนรายวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกันไป หรือเคยลงทะเบียนเรียนและผ่านการประเมินผลมาก่อนแล้วก็ได้ และในการประเมินผลนั้นจะได้ระดับชั้นใด ๆ ก็ได้ อนึ่ง การที่รายวิชา B เป็นรายวิชาบังคับเรียนร่วมของรายวิชา A มิได้หมายความว่ารายวิชา A จะต้องเป็นรายวิชาบังคับเรียนร่วมของรายวิชา B ด้วย

3. รายวิชาบังคับเรียนควบกัน (Concurrent)

หมายถึง รายวิชาซึ่งผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกันไปในการลงทะเบียนรายวิชานั้นเป็นครั้งแรก โดยต้องได้รับการประเมินผลด้วย การที่รายวิชา B เป็นรายวิชาบังคับเรียนควบกันของรายวิชา A จะมีผลให้รายวิชา A เป็นรายวิชาบังคับเรียนควบกันของรายวิชา B โดยอัตโนมัติ และในคำอธิบายรายวิชาปรากฏชื่อรายวิชาบังคับเรียนควบกันในทั้งสองแห่งโดยสลับชื่อกัน

001-131 สุขภาวะกายและจิต**3 (2-2-5)****(Healthy Body and Mind)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

สุขภาวะแบบองค์รวม การดูแลสุขภาพกายและจิต การพัฒนาบุคลิกภาพ การเสริมสร้างวุฒิภาวะทางอารมณ์ และสุนทรียารมณ์

Holistic health; physical and mental health care; personality development, emotional quotient and aesthetics

315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม**3 (3-0-6)****(Science, Technology and Society)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและสังคม การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการพัฒนาสังคม การป้องกันแก้ไขปัญหาสังคมที่เกิดจากผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Progress in science and technology; social dynamics; ecosystems and environment; impacts of science and technology on health, environment and society; science and technology in social development; preventing and solving social problems arisen from science and technology impact

322-103 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1**3 (3-0-6)****(General Mathematics I)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

คณิตศาสตร์เบื้องต้นก่อนแคลคูลัส ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์

Pre-calculus; limits and continuity; derivatives and applications; integrals and applications

322-104 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2**3 (3-0-6)****(General Mathematics II)**

รายวิชาบังคับก่อน : 322-101 หรือ 322-103

Prerequisite : 322-101 or 322-103

ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอย่างง่าย สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับที่สอง อนุกรมอนันต์

Functions of several variables and applications; derivatives of functions of several variables and applications; elementary ordinary differential equations; linear ordinary differential equations of second order; infinite series

345-102 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม**3 (2-2-5)****(Computer and Programming)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และสื่อบันทึกข้อมูล ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ต โครงสร้างและลักษณะของภาษาการโปรแกรม การประกาศและการกำหนดค่า ตัวแปร นิพจน์ โครงสร้างการควบคุม ตัวอย่างงานประยุกต์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่เลือกใช้

Introduction to computer; computer hardware; computer software; operating system; internet; structure and features of programming language; declarations and assignments expressions; control structure; examples of application software with selected computer language

347-201 สถิติพื้นฐาน**3 (2-2-5)****(Basic Statistics)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ขอบข่ายของสถิติ การจำแนกข้อมูล กราฟเชิงเดี่ยว การสรุปข้อมูลในเชิงตัวเลขและกราฟ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงปกติ การแจกแจงของค่าเฉลี่ย ตัวอย่าง การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐานสำหรับข้อมูลจำแนกประเภท การทดสอบความเป็นอิสระของตัวแปร จำแนกประเภท 2 ตัว การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดี่ยว การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Scope of statistics; data classification; simple graphs; numerical summaries and graphs; probability; random variable and probability distributions; normal distribution; distribution of sample means; estimation and hypothesis testing for means; one-way analysis of variance; estimation and hypothesis testing for categorical data; chi-square test for independent; simple linear regression and correlation analysis; statistical software

464-102 การบัญชีสำหรับผู้ที่ไม่ใช่นักบัญชี**3 (3-0-6)****(Accounting for non-Accountants)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

กระบวนการทางบัญชี งบการเงินของกิจการบริการ กิจการซื้อขายสินค้า และกิจการอุตสาหกรรม การวิเคราะห์งบการเงิน ต้นทุน การผลิตสินค้า พฤติกรรมต้นทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน และการตัดสินใจ

Accounting process, financial statements of service merchandising and manufacturing businesses, analysis of financial statements, manufacturing cost, cost behavior, break-even point analysis and decision making

853-211 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร
(Microbiology in Food Industry)

3 (3-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

บทนำ จุลชีววิทยาทางอาหาร ประวัติและวิวัฒนาการของจุลชีววิทยาทางอาหาร ลักษณะเฉพาะและความสำคัญของเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร แหล่งของเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์และการเสื่อมเสียของอาหาร โรคที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การใช้ประโยชน์จากเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร การควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร การเพาะเลี้ยง การเก็บ และการรักษาสภาพเชื้อจุลินทรีย์ คุณภาพและความปลอดภัยทางจุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมอาหาร

Introduction to food microbiology, history and development of food microbiology, characteristics and significances of microorganisms predominant in foods, sources of microorganisms in foods, factors influencing growth of microorganisms in foods, microbial contamination and spoilage of foods, foodborne diseases, applications of microorganisms in foods, control of microorganisms in food industry, microbial cultivation preservation and maintenance, microbiological quality and safety in food industry

853-212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร
(Microbiology in Food Industry Laboratory)

1 (0-3-0)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ ที่จำเป็นทางจุลชีววิทยา การทำให้ปราศจากเชื้อและการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ การใช้กล้องจุลทรรศน์และการเตรียมสไลด์แบคทีเรีย ยีสต์ รา การตรวจนับและการวิเคราะห์จุลินทรีย์ ลักษณะรูปร่างของจุลินทรีย์ การตรวจนับและวิเคราะห์จำนวนจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เกษตร บทบาทของจุลินทรีย์ในการทำให้อาหารและผลิตภัณฑ์เน่าเสีย จุลินทรีย์ก่อโรคและการป้องกัน การเก็บรักษาจุลินทรีย์

Laboratory microbiological techniques needed, sterilization and media preparation, microscopy and preparing slide of bacteria, yeast, fungus, microbial enumeration, methods for microbial enumeration in food and agricultural samples, roles of spoilage microorganisms and prevention, characteristics and prevention of food borne pathogens, microbial cultivation preservation

853-213 การสุขาภิบาลอาหาร
(Food Sanitation and Hygiene)

2 (2-0-4)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญและบทบาทของการสุขาภิบาลในอุตสาหกรรมอาหาร โปรแกรมการสุขาภิบาล การวางผังและออกแบบโรงงาน การออกแบบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ การจัดการของเสีย การควบคุมแมลงสัตว์พาหะนำโรค บุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพนักงานที่ถูกหลักเกณฑ์การผลิตที่ดีในกระบวนการผลิตอาหาร

An important role in sanitation in food industry; sanitation program; plant layout and design; machines, tools and equipment design for food processing; cleaning and sanitizing; water treatment; waste management; pest control; employee good manufacturing practices and sanitary facility

853-214 ปฏิบัติการการสุขาภิบาลอาหาร **1 (0-3-0)**
(Food Sanitation and Hygiene Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ การจัดการของเสีย สุขลักษณะพนักงาน

Cleaning and sanitizing; water treatment; waste management; employee good manufacturing practices

853-342 การจัดการสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอาหารเพื่อความยั่งยืน **2 (2-0-4)**
(Sustainable Environmental Management in Food-Industry Supply Chain)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 18000 การจัดการของเสีย การลดของเสีย การใช้ประโยชน์จากของเสีย การบำบัดของเสีย การกำจัดอย่างปลอดภัย เทคโนโลยีสะอาด การอนุรักษ์พลังงาน น้ำ และวัสดุ การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ กลไกการพัฒนาที่สะอาด หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการเพื่อความยั่งยืน

Environmental management system, ISO 14000; occupational health and safety management system, ISO 18000; waste management, waste minimization, waste utilization, waste treatment, safe disposal; clean technology, energy conservation, water conservation, material conservation; life cycle assessment (LCA); clean development mechanism (CDM); product and process design for sustainability

853-343 ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อุปทาน **1 (0-3-0)**
อุตสาหกรรมอาหารเพื่อความยั่งยืน
(Sustainable Environmental Management in Agro-Industry Supply Chain Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การจัดการของเสียในอุตสาหกรรมเกษตร การลดของเสีย การใช้ประโยชน์จากของเสีย การบำบัดของเสีย การกำจัดอย่างปลอดภัย เทคโนโลยีสะอาด การอนุรักษ์พลังงาน น้ำ วัสดุ และการออกแบบผลิตภัณฑ์

Waste management, waste minimization, waste utilization, waste treatment, safe disposal; clean technology, energy conservation, water conservation, material conservation, product design

854-211 วิศวกรรมกระบวนการพื้นฐาน **3 (3-0-6)**
(Fundamental Processing Engineering)

รายวิชาบังคับก่อน : 322-102

Prerequisite : 322-102

ความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม หน่วยและมิติ เทอร์โมไดนามิกส์ประยุกต์ เครื่องกำเนิดไอน้ำ ระบบการทำความเย็น แผนภูมิความชื้น สมดุลมวลสาร สมดุลพลังงาน การถ่ายโอนความร้อน และการถ่ายโอนมวล

Fundamental knowledge of engineering; units and dimension; applied thermodynamics; boiler; refrigeration; humidity chart, mass balance; energy balance; momentum transfer, heat transfer and mass transfer

854-215 ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการพื้นฐาน **1 (0-3-0)**
(Fundamental Processing Engineering Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : 854-211 หรือเรียนควบคู่กัน

Prerequisite : 854-211 or concurrent

การใช้โปรแกรม Excel ในการคำนวณ การเขียนกราฟ และการหาค่าคงที่ในสมการทางคณิตศาสตร์ ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทอร์โมไดนามิกส์ประยุกต์ในเรื่องเครื่องกำเนิดไอน้ำ และระบบทำความเย็น คุณสมบัติทางความร้อนของวัสดุชีวภาพ ระบบส่งถ่ายของเหลว สมดุลมวลและพลังงาน การถ่ายโอนความร้อน การถ่ายโอนมวล

Application of computer program for calculation; graphing and parameters determination in mathematical equations; labouratory unit operation for applied thermodynamics in boiler and refrigeration; heat property of biomaterials; fluid transport system; mass and energy balance; heat transfer; mass transfer

855-253 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ **2 (2-0-4)**
(Packaging Technology)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญ หลักการและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ ประเภทของบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์และการยืดอายุ การเก็บรักษา ชนิดและสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์ รูปแบบของบรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและการขนส่ง การผลิต การตรวจสอบและการใช้งานบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ หลักการพื้นฐานของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เครื่องจักรบรรจุภัณฑ์

Significance; fundamentals and functions of packaging; types of packaging; packaging and shelf life extension; types and properties of packaging materials; forms of retail and distribution packaging; manufacturing; testing and application of packaging; filling technology; principles of packaging design; packaging machinery

855-445 การนำเข้า การส่งออกและการขนส่ง

2 (2-0-4)

(Import-Export and Transportation)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การชำระเงินเพื่อการค้าระหว่างประเทศ เอกสารการส่งออก เช่น เอกสารการเงิน ใบกำกับสินค้า เอกสารการขนส่ง การเปิดเลตเตอร์ออฟเครดิต การยืนยันการชำระเงิน ระเบียบและพิธีการศุลกากร การคำนวณค่าภาษี การโอนเครดิต ขั้นตอนพิธีการนำเข้าและส่งออก การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์มาช่วยในการนำเข้าและส่งออกสินค้า ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายศุลกากร การคำนวณการจัดเรียงสินค้าบนแท่นรองรับสินค้าและการจัดสินค้าเข้าตู้เก็บสินค้าเพื่อการขนส่ง การศึกษาดูงานนอกสถานที่ หรือเชิญวิทยากรมาถ่ายทอดประสบการณ์และความรู้ให้กับนักศึกษา

Currency payment of international business; documents of export such as bill of exchange; invoice, bill of lading; letter of credit; payment of credit; custom regulation and ceremony; calculation of tax; credit transference; import and export procedure; new technology; especially e-export; general custom law; calculate the alignment of goods on the pallet and container for transportation; visit the customhouse or invite the veteran to exchange the experience

857-101 หลักเคมีอาหารพื้นฐาน

3 (3-0-6)

(Principles of Food Chemistry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

องค์ประกอบและคุณสมบัติทางเคมีของอาหาร เช่น น้ำ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และรงควัตถุ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีขององค์ประกอบเหล่านี้ที่มีความสำคัญต่อการแปรรูปอาหาร และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กลไกของปฏิกิริยาสำคัญต่างๆ ที่เกิดขึ้นในอาหาร

Compositions and chemical properties of food including water, proteins, carbohydrates, lipids, vitamins, minerals, and pigments; chemical and biochemical changes of food compositions that are important to food processing and product qualities; mechanism of major reactions occurring in food

857-102 ปฏิบัติการเคมีอาหารพื้นฐาน

1 (0-3-0)

(Principles of Food Chemistry Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การเตรียมสารและการสู่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ การเตรียมสารละลายเคมี ทฤษฎีและหลักการวิเคราะห์ การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานทางเคมีของอาหาร

Sampling and sample preparation for analysis equipment instruction; preparation of chemical solutions; principles; proximate analysis

857-111 วัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหารและการจัดการ 1 (1-0-2)

(Raw Material Management in Food-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของการจัดการและจัดหาวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร ประเภทของวัตถุดิบ การกำหนดมาตรฐานระดับชั้นวัตถุดิบ หลักการและวิธีปฏิบัติกับผลิตผลทางการเกษตร การเปลี่ยนแปลงของวัตถุดิบและคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว การวางแผนจัดการวัสดุ

Perspective and importance of material procurement management in food industry; type of materials; material creation and standard; post-harvest handling of agricultural products; change during post-harvest; material planning management

857-131 หลักการจัดการด้านอุตสาหกรรมอาหาร 2 (2-0-4)

(Principles of Food-Industrial Management)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของการจัดการในอุตสาหกรรมเกษตร หลักการจัดการ หน้าที่ในการจัดการในการวางแผน การจัดการองค์การ การนำ และการควบคุมองค์การ

Importance of production management in food industry; principles of management; management function in planning, organizing, leading and controlling

857-201 พื้นฐานการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมอาหาร 2 (1-2-3)

(Basic Computer Aided Design in Food-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

พื้นฐานหลักการเขียนและการออกแบบ การกำหนดขนาดและการเขียนภาพการฉายออร์โทกราฟิก ภาพไอโซเมตริก การเขียนภาพตัด การร่างแบบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบในอุตสาหกรรมอาหาร การออกแบบกราฟิกในลักษณะ 2 มิติ และ 3 มิติ

Fundamentals of drawing and design, scaling and orthographic, isometric drawings, cross-sectioning drawing, layout, computer aided design in food industry, 2-D and 3-D graphic design

857-202 การแปรรูปและวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมอาหาร 1 3 (3-0-6)
(Food Industry Processing and Engineering I)

รายวิชาบังคับก่อน : 854-211

Prerequisite : 854-211

หลักการแปรรูป ทฤษฎีทางวิศวกรรม เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการเฉพาะหน่วยและปัจจัยในกระบวนการและผลิตภัณฑ์ในกระบวนการแปรรูปอาหารต่อไปนี้เป็น การสกัด การผสม การแยก การลดขนาด การกลั่น การระเหยและการอบแห้ง

Principles of food processing, engineering theory, some related technologies in unit operation including process and product parameters in some food processing as follows: extraction, mixing, separation, size reduction, distillation, evaporation and drying

857-203 ปฏิบัติการการแปรรูปและวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมอาหาร 1 1 (0-3-0)
(Food Industry Processing and Engineering Laboratory I)

รายวิชาบังคับก่อน : 854-215 หรือเรียนควบคู่กัน

Prerequisite : 854-215 or concurrent

การแปรรูปอาหารประกอบด้วย การสกัด การผสม การแยก การลดขนาด การกลั่น การระเหยและการอบแห้ง

Food processing including extraction, mixing, separation, size reduction, distillation, evaporation and drying

857-221 ระเบียบและข้อบังคับสำหรับกิจการอุตสาหกรรมอาหาร 2 (2-0-4)
(Laws and Legislations for Food Industry Enterprise)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรม ความสำคัญของกฎหมายและข้อกำหนดในอุตสาหกรรมอาหาร สาระสำคัญของกฎหมายควบคุมการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรม สาระสำคัญของกฎหมายคุ้มครองแรงงาน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สาระสำคัญของกฎหมายอาหารและการขออนุญาตประกอบกิจการอุตสาหกรรมอาหาร สาระสำคัญของมาตรฐานแรงงานไทยเพื่อความรับผิดชอบต่อสังคม กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า และส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมอาหาร

General perspectives on industry; importance of law and regulation for food industry; major aspects of legislation for industry control; major aspects of labor law concerning to safety, occupational health and working environment; major aspects of food law and regulation for food industry establishment approval; Thai labor standard for social responsibility; related regulations for import and export of food industrial products

857-231 การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร**2 (2-0-4)****(Marketing in Food Industry)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของการตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร ระบบสารสนเทศและสิ่งแวดล้อมทางการตลาด การแบ่งส่วนการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย และการวางตำแหน่งทางการตลาด การวิเคราะห์ตลาดผู้บริโภคและพฤติกรรมผู้บริโภค กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ การออกแบบกลยุทธ์การตั้งราคา การบริหารช่องทางการตลาดและสนับสนุนการกระจายตัวสินค้า การบริหารการส่งเสริมการตลาด การส่งออกของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

Importance of marketing in food industry; development of food industry products; information systems and environmental marketing; market share; select target markets and market positioning; marketing research, consumers and consumer behavior; product strategy; designed pricing strategy; marketing channels and distribution; marketing promotion; export of agricultural products

857-301 การแปรรูปและวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมอาหาร 2**3 (3-0-6)****(Food Industry Processing and Engineering II)**

รายวิชาบังคับก่อน : 854-211

Prerequisite : 854-211

หลักการแปรรูป ทฤษฎีทางวิศวกรรม เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการเฉพาะหน่วยและปัจจัยในกระบวนการและผลิตภัณฑ์ในกระบวนการแปรรูปอาหารต่อไปนี้ การแช่เย็น การแช่แข็ง การพาสเจอร์ไรซ์ การสเตอริไลซ์และกระบวนการปลอดเชื้อ

Principles of food processing, engineering theory, some related technologies in unit operation including process and product parameters in some food processing as follows: chilling, freezing, pasteurization, sterilization and aseptic process

857-302 ปฏิบัติการการแปรรูปและวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมอาหาร 2**1 (0-3-0)****(Food Industry Processing and Engineering Laboratory II)**

รายวิชาบังคับก่อน : 854-215

Prerequisite : 854-215

การแปรรูปอาหารประกอบด้วย การแช่เย็น การแช่แข็ง การพาสเจอร์ไรซ์ การสเตอริไลซ์และกระบวนการปลอดเชื้อ

Food processing including chilling, freezing, pasteurization, sterilization and aseptic process

857-311 การจัดการการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร 2 (2-0-4)
(Production Management in Food Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของการจัดการการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร ระบบการผลิต ดัชนีวัดทาง การผลิต การจัดการการผลิตสมัยใหม่ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการวิจัยดำเนินงาน

Importance of production management in Food industry perspective of production system; performance indicators for production management; modern production management; modern production management; information technology management; and operation research

857-312 การวางแผนการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลังในอุตสาหกรรมอาหาร 2 (2-0-4)
(Production Planning and Inventory Management in Food Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การวางแผนและการควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนกำลัง การผลิต การวางแผนการผลิตรวม การปรับแผนการผลิต การกำหนดตารางการผลิตหลัก การจัดตารางผลิต การจัดส่งวัสดุ สายการผลิต เทคนิคการควบคุมการผลิต ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง และการจัดการคลังสินค้า

Production planning and control in food industry; capacity planning; aggregate production planning; adjust production plan; master production scheduling; production schedules; balance production line; production control techniques; inventory management and warehousing management

857-313 การจัดการแรงงานในอุตสาหกรรมอาหาร 2 (2-0-4)
(Labour Management in Food Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การจัดการแรงงานสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การสรรหา และคัดเลือกบุคลากร การพัฒนาบุคลากร ระบบการประเมินสมรรถนะ ระบบค่าแรงจูงใจ ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

Labour management in food industry; human resource development; performance system; incentive wages system; food industry safety

857-314 เครื่องจักรและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหารและการบำรุงรักษา 3 (1-6-2)
(Machinery and Equipment in Food Industry and Maintenance)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

เครื่องจักรและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมเกษตร ประกอบด้วย อุตสาหกรรมอบแห้ง อุตสาหกรรมแช่แข็ง อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง อุตสาหกรรมนม อุตสาหกรรมเนื้อสัตว์ (meat and poultry) และอุตสาหกรรมเบเกอรี่ การแบ่งกลุ่มเครื่องจักรหลัก เครื่องจักรสนับสนุนในสายการผลิต เครื่องจักรหลักในการแปรรูปของอุตสาหกรรมเกษตร การคำนวณจำนวนเครื่องจักรตามแผนกำลังการผลิต กลยุทธ์การพิจารณาจำนวนเครื่องจักรที่เหมาะสม ระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักร ตัวชี้วัดของการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม

Food-industry machinery and equipment including beverage industry, drying industry, freezing industry, canned food industry, dairy industry, meat and poultry industry, and bakery industry, classification of main machine and support machine in production line, main machines of food-industry, calculation machine capacity, strategic planning, types of maintenance, indicators of measure equipment performance, total productive maintenance

857-321 การวางแผนการทดลองสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 3 (3-0-6)
(Experimental Design for Agro-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : 347-202

Prerequisite : 347-202

ความสำคัญของการออกแบบและวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมเกษตร หลักการพื้นฐานและแนวทางในการออกแบบและวางแผนการทดลอง สถิติพื้นฐานสำหรับการวางแผนการทดลอง การออกแบบและวางแผนการทดลองของระบบที่มีปัจจัยเดียว และหลายปัจจัย แบบจำลองการถดถอย หลักการพื้นฐานของเทคนิคพื้นผิวตอบสนองและการออกแบบของผสม

Importance of design and analysis of experiments and applications in agro-industry; basic principles and guidelines for designing experiments; basic statistical methods for design and analysis of experiments; design and analysis of experiments for single factor and multiple factors; regression modeling; basic principles of response surface method and mixture design

857-322 การประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร 3 (1-6-2)
(Quality Assurance and Quality Control in Food Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความหมายของคุณภาพ แนวคิดและหลักการของการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ ระบบบริหารคุณภาพ (ISO) การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์และกระบวนการ กรณีศึกษาของการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร

Definition of quality, concept and principles of quality assurance and quality control, quality management system (ISO), quality control of product and process; case study of quality assurance and quality control in food industry

857-323 ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร **3 (1-6-2)**
(Food Safety Management System)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร อันตรายในอาหาร การวิเคราะห์ความเสี่ยง หลักเกณฑ์การผลิตที่ดีในกระบวนการผลิตอาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การทวนสอบและการตรวจประเมินระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร

Important of food safety management; food hazards; risk analysis; good manufacturing practice (GMP); hazard analysis and critical control points (HACCP); other related food safety management systems; verification and auditing of food safety management

857-391 การเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยี **1 (0-3-0)**
และการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร
(Preparation for Work-Integrated Learning for Food
Industrial Technology and Management)

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่ากับนักศึกษาชั้นปีที่ 3

Condition : equivalent to third year student

การเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร การค้นหาปัญหาเพื่อการวิจัยด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร หลักการวิเคราะห์และคัดเลือกปัญหาเพื่อการวิจัยด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร

Preparation for work-integrated learning for food industrial technology and management; searching for problem occurred in food industry technology and management; analysis and problem selection for food industry technology and management

857-392 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการ **8 (0-24-0)**
อุตสาหกรรมอาหาร
(Work-Integrated Learning for Food Industrial Technology
and Management)

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่ากับนักศึกษาชั้นปีที่ 3

Condition : equivalent to third year student

การเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร ณ สถานประกอบการ ในหัวข้อการจัดการการผลิต การจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร การฝึกปฏิบัติงาน การค้นหาปัญหาและคัดเลือกปัญหา

Work-integrated learning for food industrial technology and management in production management, food quality and safety management; industrial practice; problem finding and selection

857-411 การจัดการผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร **3 (2-2-5)**
(Productivity Management in Food Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

หลักการและแนวคิดของการจัดการผลิตภาพ การวัดและการวิเคราะห์ผลิตภาพ เทคนิคการเพิ่มผลผลิตโดยมุ่งเน้นด้านเทคโนโลยี วัสดุ แรงงาน ผลิตภัณฑ์ และวิธีการทำงาน เครื่องมือในการเพิ่มผลิตภาพ เช่น 5ส ไคเซ็น การศึกษาวิธีการทำงาน ระบบข้อเสนอแนะ ระบบการผลิตแบบลีน การบำรุงรักษาทีละจุดที่ทุกคนมีส่วนร่วม และเทคนิคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Principles and concept of productivity management; productivity measurement and analysis; productivity improvement techniques emphasizing on technology, materials, labors, product and work procedures; productivity improvement tools such as, 5S technique, kaizen, work study, suggestion system, lean manufacturing system, total productive maintenance and related techniques

857-412 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร **3 (2-2-5)**
(Food Industry Plant Design)

รายวิชาบังคับก่อน : 857-312, 857-324

Prerequisite : 857-312, 857-324

การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรตามหลักเกณฑ์สุขลักษณะ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การจัดการวัตถุดิบ การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การออกแบบกระบวนการผลิต การออกแบบกำลังการผลิต การเลือกเครื่องจักรและอุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุ การเลือกทำเลที่ตั้งและการวางผังโรงงาน โครงสร้างอาคาร ระบบสาธารณูปโภค ระบบกำจัดของเสีย การประมาณการค่าใช้จ่าย

Agro-industry plant design concerning to hygiene practice; product design; manufacturing process design; capacity design; machinery and materials handling equipment; plant location; plant location and layout; structure; raw material management; utilities system; waste disposal system; cost estimation

857-415 การประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร **3 (2-3-4)**
(Application of Automation in Food Industry)

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่ากับนักศึกษาชั้นปีที่ 4

Condition : equivalent to fourth year student

ภาพรวมเบื้องต้นของการประยุกต์ใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติในอุตสาหกรรมเกษตร เช่น ระบบการควบคุมในกระบวนการผลิต ระบบการตรวจสอบคุณภาพ การคัดแยกขนาดด้วยระบบประมวลผลภาพ หุ่นยนต์แขนกล ระบบขนถ่ายสายพานลำเลียง การบรรจุ และอื่นๆ ความสำคัญ ประโยชน์ รวมถึงข้อควรคำนึงและข้อจำกัดในการใช้งานระบบอัตโนมัติในการแปรรูปอาหาร

A broad introduction to applications of agro-industrial automation for example process control system, vision grading and quality inspection system, industrial robot programming, material handling system and conveyor, packaging system, etc. general understanding of advantages/ disadvantages and generic considerations in automation for food processing

857-416 การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3 (3-0-6)
(Supply Chain and Logistics Management in Food Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมเกษตร ปัจจัยขับเคลื่อนและตัวชี้วัด การออกแบบเครือข่ายโลจิสติกส์ การจัดการการผลิตและการจัดการคุณภาพในห่วงโซ่อุปทาน การจัดหาวัตถุดิบ การบริหารสินค้าคงคลังและการคลังสินค้า การขนส่ง เทคโนโลยีสารสนเทศและการประสานงานในห่วงโซ่อุปทาน

Importance of supply chain management and logistics in agro-industry; supply chain drivers and matrices; logistics network design; production management and quality management in supply chain; raw material procurement; inventory management and warehousing; transportation; information technology and coordination in supply chain

857-417 การประยุกต์ใช้แบบจำลองสถานการณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3 (2-3-4)
(Application of Simulation in Food Industry)

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่ากับนักศึกษาชั้นปีที่ 4

Condition : equivalent to fourth year student

การประยุกต์ใช้แบบจำลองสถานการณ์ สำหรับ การศึกษาพฤติกรรม การพัฒนา และปรับปรุงการทำงานของระบบปัญหาที่น่าสนใจทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร เช่น ปัญหาระบบแถวคอย ระบบการวางแผนการผลิต ระบบการบริหารสินค้าคงคลัง ระบบการบริการต่างๆ

Applications of simulation for studying and improving interested systems focused on agro-industry for instance queuing system, production planning and control system, inventory control system and service system

857-418 การจัดการการผลิตอาหารฮาลาล 3 (3-0-6)
(Production Management of Halal Food)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

หลักการด้านศาสนาอิสลามที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนในอุตสาหกรรมฮาลาล สิทธิประโยชน์ในการลงทุนในนิคมอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล หลักการสำคัญด้านการผลิตอาหารฮาลาล การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล บรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารฮาลาล ระบบคุณภาพและมาตรฐาน ระบบการให้การรับรองสถานที่ผลิต และจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล เทคนิคในการวิเคราะห์และการตรวจสอบอาหารฮาลาล

Principles of islamic finance for investment in halal product manufacturing; benefits giving to investors in industrial estate for halal food; principles of halal food manufacturing; development for new halal food; packaging for halal food; quality system and standard; halal certification system for food manufacturer and stores; probability of haram contamination in halal food and the analytical technique

857-419 การจัดการการบริการอาหาร

3 (2-3-4)

(Food Service Management)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

แนวคิดการจัดการสถานประกอบการอาหาร หลักการการบริการอาหาร หลักการกำหนดรูปแบบสถานประกอบการอาหาร การวางแผนรายการอาหาร และเครื่องดื่ม การจัดการครัว ความปลอดภัยอาหาร การจัดการกำลังคน การบริหารงบกำไร-ขาดทุน และกระบวนการให้บริการลูกค้า

Concept of food service establishment management; principles of food service management; principles of designing food service business; menu planning; kitchen operation; food safety; staffing; revenue management; and customer service processes

857-421 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร

2 (1-3-2)

(Statistical Quality Control for Food Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การควบคุมและการจัดการคุณภาพเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ การวิเคราะห์ระบบการวัด การจัดการคุณภาพด้วยเทคนิคซิกซ์ซิกมา

Statistical quality control and management ; control charts; process capability analysis; acceptance sampling; measurement systems analysis; six sigma for quality management

857-422 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร

3 (3-0-6)

(Total Quality Management)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร หลักการของการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ตัวแบบการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร เครื่องมือและระบบบริหารที่ใช้ในการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และรางวัลคุณภาพ

Concept and importance of total quality management, total quality management models, tools and management system applying in total quality management and quality awards

857-431 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านอุตสาหกรรมอาหาร **3 (3-0-6)**
(Food Industry Entrepreneurship)

รายวิชาบังคับก่อน : 464-102, 857-231

Prerequisite : 464-102, 857-231

ความหมายและลักษณะของธุรกิจขนาดกลางและย่อม แนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการ การประเมินโอกาสทางธุรกิจ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การจัดทำแผนธุรกิจ แหล่งเงินทุน ระบบภาษีอากร และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการสนับสนุน SMEs จากหน่วยงานภาครัฐ

Meaning of small and medium enterprises; entrepreneurship; business opportunity assessment; feasibility analysis, business planning, sources of funding; tax system and related laws; SMEs promotion by government agencies

857-432 การวางแผนกลยุทธ์ในอุตสาหกรรมอาหาร **3 (3-0-6)**
(Strategic Planning in Food Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของแผนกลยุทธ์ ข้อมูลและขั้นตอนในการจัดทำแผนกลยุทธ์ การกำหนดแผนกลยุทธ์ในระดับต่างๆ การดำเนินกลยุทธ์ การควบคุมเพื่อการดำเนินกลยุทธ์ การวัดผลเพื่อการควบคุมและการประยุกต์ใช้แผนกลยุทธ์ในอุตสาหกรรมเกษตร

Perspective and importance of strategy; strategic models; information and steps in strategic plan; defined strategy; controlling strategies; formulating; implementing strategies in agro-industry

857-433 พฤติกรรมผู้บริโภคในอุตสาหกรรมอาหาร **3 (3-0-6)**
(Consumer Behavior in Food Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของพฤติกรรมผู้บริโภค ปัจจัยภายในของผู้บริโภค กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค การตอบสนองของผู้บริโภค ทฤษฎีการเรียนรู้และแบบจำลองทางพฤติกรรม ปัจจัยภายนอกของผู้บริโภค เทคนิควิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพที่ใช้อธิบายรูปแบบการบริโภค ความสัมพันธ์ของกระบวนการจัดการผลผลิตกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค กรณีศึกษา

Importance of consumer behavior, internal factors of consumer behavior, decision process of consumer behavior, the response to consumer,

857-451 หัวข้อพิเศษ 1**2 (2-0-4)****(Selected Topic I)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจในปัจจุบัน หรือวิทยาการใหม่ๆ ทางการจัดการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ที่ภาควิชาพิจารณาเห็นว่าจะมีประโยชน์ต่อวิชาชีพ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

Current special topics of interest or new technology for management of food industry that are considered beneficial for occupation and agreed by the faculty committee

857-452 หัวข้อพิเศษ 2**3 (3-0-6)****(Selected Topic II)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจในปัจจุบัน หรือวิทยาการใหม่ๆ ทางการจัดการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ที่ภาควิชาพิจารณาเห็นว่าจะมีประโยชน์ต่อวิชาชีพ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

Current special topics of interest or new technology for management of food industry that are considered beneficial for occupation and agreed by the faculty committee

857-491 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา**1 (0-3-0)****(Preparation for Co-operative Education)**

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่ากับนักศึกษาชั้นปีที่ 4

Condition : equivalent to fourth year student

การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การสืบค้น รวบรวม และเรียบเรียงข้อมูลเชิงวิชาการที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาโครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษา การจัดการ วิเคราะห์ และประมวลผลการวิจัย การเขียนและนำเสนอรายงานผลการวิจัย

Preparation for cooperative education; searching for reviewing and writing for related documentations; developing the research proposal for cooperative education, management analysis and evaluation of relevant data; report writing and presentation

857-492 สหกิจศึกษา**8 (0-24-0)****(Co-operative Education)**

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่ากับนักศึกษาชั้นปีที่ 4

Condition : equivalent to fourth year student

ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร ที่ตอบสนองกับความต้องการของอุตสาหกรรม การปฏิบัติงานการศึกษา/ทดลอง/แก้ไข/ปรับปรุงปัญหา ณ สถานประกอบการ ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และที่ปรึกษาจากสถานประกอบการ การรายงาน/การนำเสนอผลสำเร็จของโครงการสหกิจศึกษา

The topic of food industrial technology and management related to industrial needs; practicing in study/ experiment/ correct/ improve the topic of food industrial technology and management at the industry under supervision of a cooperative advisory and advisors from a company; report and presentation on succeed of cooperative project

859-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1

1 (0-0-3)

(Co-Curricular Activities I)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นประโยชน์สังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึกสาธารณะ การทำงานเป็นทีมทั้งในสาขาวิชาและหรือระหว่างสาขาวิชา ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

Activities integrating body of knowledge emphasizing those activities for the benefits of society and mankind as first priority; cultivating morals, ethics and public mind, team working within and/ or across disciplines under the supervision of advisors

859-111 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น

2 (2-0-4)

(Introductory Agro-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

พื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับแนวโน้มของโลกและโมเดลประเทศไทย 4.0 กับอุตสาหกรรมเกษตร ความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับอุตสาหกรรมเกษตร กระบวนการสร้างคุณค่าในอุตสาหกรรมเกษตร ห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเกษตร โอกาสความหลากหลายของงาน อาชีพในอุตสาหกรรมเกษตร บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร บทบาทของเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์และวัสดุ บทบาทของการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร บทบาทของเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม การนำเสนอประสบการณ์ การฝึกงาน การวางแผนอาชีพและโอกาสในการพัฒนาอาชีพ ประสบการณ์การทำโครงการพัฒนานวัตกรรม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีการแข่งขัน

A basic understanding of the global trends and Thailand 4.0 model on agro-Industry; the relationship of stakeholders and agro-Industry; value creation process in agro-Industry; supply chain in agro-Industry; the diversity of career opportunities within agro-Industry, role of food science and technology, role of packaging and materials technology, role of agro-Industry technology management, role of industrial biotechnology; an internship experience presentation; planning for a career and opportunities for professional development; a capstone experience, innovation and new product development competitions

876-102 หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและการประยุกต์ **3 (3-0-6)**
(Principles of Economics and Application)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์จุลภาค อุปสงค์และอุปทาน ความยืดหยุ่นและการประยุกต์ใช้ เศรษฐศาสตร์สาธารณะ ต้นทุนการผลิตและโครงสร้างตลาด แนวคิดพื้นฐานด้านเศรษฐศาสตร์มหภาค ตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาค เศรษฐกิจในระยะยาว การเงินการธนาคาร นโยบายการคลังและการเงิน และเศรษฐกิจในระยะสั้น เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ การค้าและการเงินระหว่างประเทศ

Basic theory and concept of economics included microeconomics, macroeconomics, and international economics; microeconomics: market forces of supply and demand, elasticity and its application, economics of the public sector, costs of production and market structure; macroeconomics; data of macroeconomics, real economy in the long run, money and the banking system, monetary and fiscal policies and output in the short run; international economics; international trade and international monetary system

890-100 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม **3 (1-4-4)**
(Preparatory Foundation English)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

โครงสร้างทางไวยากรณ์และคำศัพท์ภาษาอังกฤษระดับพื้นฐาน ทักษะการฟัง อ่าน และเขียนระดับพื้นฐานที่พอเพียงแก่การเรียนรู้วิชาบังคับภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Basic English grammatical structures and vocabulary; basic listening, reading and writing skills for learning compulsory english courses

890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน **3 (2-2-5)**
(Fundamental English Listening and Speaking)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ทักษะการฟังและพูดในหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด ไวยากรณ์และสำนวนภาษาที่จำเป็นสำหรับการสื่อสาร

Skills in listening and speaking on everyday life topics; listening for gist and details; grammar and language functions necessary for communicative purposes

890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน **3 (3-0-6)**
(Fundamental English Reading and Writing)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ทักษะการอ่านเพื่อเพิ่มพูนวงศัพท์ ภาษาและวัฒนธรรมจากบทอ่านที่มีหัวข้อหลากหลาย การเขียนข้อความสั้นๆ

Reading skills to build vocabulary; language and culture from reading texts on various topics; writing short messages

890-211 เสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ**3 (3-0-6)****(Improving Listening Skill in English)**

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

Prerequisite: 890-101, 890-102 or those who have been exempted

ทักษะการฟังเพื่อแยกแยะเสียงต่างๆ ในภาษาอังกฤษ วิธีการเน้นเสียง และน้ำเสียงของผู้พูด การฟังสิ่งต่างๆ ที่จำเป็นในการเรียน เช่น การฟังบรรยายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการ การฟังสิ่งที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน เช่น บทสนทนา ข่าว และรายการวิทยุ

Listening skills to distinguish English sounds; stressing and intonation; listening to academic English such as lectures and discussions; listening to everyday life English such as conversations, news and radio programs

890-212 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1**3 (3-0-6)****(English Conversation I)**

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

เงื่อนไข : ให้สิทธิ์นักศึกษาปีสุดท้ายก่อน

Prerequisite: 890-101, 890-102 or those who have been exempted

Condition: First priority given to seniors

ลักษณะและหน้าที่ของภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ การสนทนาภาษาอังกฤษในบริบทต่างๆ ทักษะการสนทนาภาษาอังกฤษที่จำเป็นในการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

Features and functions of conversational english in various situations; conversational English in different contexts; essential English conversation skills for social interaction

890-214 เสริมทักษะด้านการฟังและพูดภาษาอังกฤษ**3 (2-2-5)****(Consolidating Listening and Speaking Skills in English)**

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

Prerequisite: 890-101, 890-102 or those who have been exempted

ทักษะการฟังและการพูดเน้นสำนวนที่ใช้ในการสนทนาในชีวิตประจำวัน การฟังโฆษณาทางโทรทัศน์ ภาพยนตร์ รายงานข่าว รวมทั้งการแสดงความคิดเห็น

Listening and speaking skills with emphasis on expressions used in daily life conversations; listening to TV commercials, movie soundtracks and news reports, as well as expressing opinions

890-221 การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ**3 (3-0-6)****(Improving Reading in English)**

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

Prerequisite : 890-101, 890-102 or those who have been exempted

เทคนิคการอ่าน การอ่านตั้งแต่ระดับคำ วลี ประโยค ย่อหน้า และข้อความแบบต่างๆ การหาใจความสำคัญ และใจความที่ซ่อนอยู่ในข้อความ การปรับอัตราความเร็วการอ่าน การอ่านวัสดุการอ่านชนิดต่างๆ

Reading techniques; reading from the word, phrase, sentence and paragraph level to reading different types of texts; reading for the main idea and finding the hidden main idea; adapting the reading speed; reading different types of materials

890-222 การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน **3 (3-0-6)**
(Functional Reading)

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

Prerequisite : 890-101, 890-102 or those who have been exempted

การอ่านเพื่อเก็บข้อมูลจากวัสดุการอ่านที่เป็นของจริง การอ่านประโยคที่ยาวและซับซ้อนในระดับปริณิหารูปแบบต่างๆ การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ การจดบันทึกย่อ และการสรุปความ

Reading authentic materials for information; reading comprehension of long and complex sentences in different types of paragraphs; critical reading; note taking and summarizing

890-226 ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง **3 (3-0-6)**
(English Grammar for Real Life Communication)

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

Prerequisite : 890-101, 890-102 or those who have been exempted

การวิเคราะห์โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในบริบท ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบต่างๆ และการใช้รวมทั้งความหมาย การนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้สื่อสาร เน้นทักษะการอ่านและการเขียน

Analysis of English grammatical structures in context; relationship between forms and functions including their meaning; application of what has been learned to communicate with emphasis on reading and writing skills

890-227 การเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น **3 (3-0-6)**
(Introduction to English Writing)

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

Prerequisite : 890-101, 890-102 or those who have been exempted

การเขียนโครงสร้างประโยคพื้นฐานแบบต่างๆ การเขียนย่อหน้าสั้นๆ เชิงเล่าเรื่อง บรรยายและอธิบาย โดยใช้หลักไวยากรณ์ คำเชื่อมประโยคและเครื่องหมายวรรคตอนที่เกี่ยวข้อง เน้นการเรียบเรียงความคิด และกระบวนการเขียน

Writing different types of sentence structure; writing short narrative, descriptive, expository paragraphs with the correct grammar usage, sentence connectors and punctuations; emphasis on coherence and the writing process

- 890-231 การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** **3 (3-0-6)**
(Communication in English in Science and Technology)
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite : 890-101, 890-102 or those who have been exempted
 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ เน้นเนื้อหาทางความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ การฟังบทความทางวิชาการและจดบันทึกย่อ การเขียนโครงร่าง การอ่านแผนภูมิและกราฟ การแสดงความคิดเห็นและให้เหตุผล ทักษะการเขียนย่อหน้า
 English communication skills emphasizing scientific and technical texts; reading comprehension techniques; listening and note-taking; outlining; reading non-linear texts; giving opinions and reasons; writing short paragraphs
- 890-251 การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ** **3 (3-0-6)**
(Reading English in an Academic Context)
 รายวิชาบังคับก่อน: 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite : 890-101, 890-102 or those who have been exempted
 การใช้ประโยชน์จากรูปแบบและโครงสร้างของงานเขียนเชิงวิชาการ ทักษะการอ่านที่จำเป็น การสรุปความ
 The use of forms and structures of academic texts; essential reading skills; summarizing
- 890-261 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน** **3 (3-0-6)**
(English in the Workplace)
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite : 890-101, 890-102 or those who have been exempted
 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในที่ทำงาน ภาษาที่ใช้ในสังคมที่จำเป็นในการติดต่อกับงาน เช่น การโทรศัพท์ การนัดหมาย การขอ/ให้ข้อมูล การต้อนรับแขก การจดบันทึกข้อความ
 Skills for communicating in English in the workplace; social English used in a business environment: using the telephone, making appointments, giving/asking for information, receiving visitors, and writing memos
- 895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต** **3 (2-2-5)**
(Wisdom of Living)
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : -
 การคิด การบริหาร และการจัดการชีวิตอย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย และกระแสสังคมโลก การผสมผสานวิถีไทยกับพัฒนาธรรมในการดำเนินชีวิต การมีจิตสาธารณะ และรักษาสีน้ำผึ้ง การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม และหลักเศรษฐกิจพอเพียง
 Thinking; life administration and management in accordance to changes in Thai and global society; blending Thai way of life with multicultural way of life; public mind and environmental conservation; living in the society happily based on morality; ethics and sufficiency economy

895-213 จิตวิทยาอุตสาหกรรม

3 (3-0-6)

(Industrial Psychology)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ประวัติความเป็นมาของจิตวิทยาอุตสาหกรรม พฤติกรรมการทำงาน จิตวิทยาบุคคล แรงจูงใจการทำงาน ความพึงพอใจการทำงาน กระบวนการกลุ่ม ภาวะผู้นำ การสื่อสาร การบริหารความขัดแย้ง สภาพแวดล้อมในการทำงาน

History of industrial psychology; working behavior; personal psychology; work motivation; job satisfaction; group process; leadership; communication; conflict management; working environment

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดม ศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระการสอนข.ม./ปีการศึกษา			
						สถาบัน	ปี พ.ศ.	2560	2561	2562	2563
1.	3-8399-00248-73-0	อาจารย์	นางสาวกันยา อัครอารีย์	ปร.ด. วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ เทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ม.สงขลานครินทร์	2552 2546 2542	270	270	270	270
2.	3-8012-00700-94-2	อาจารย์	นางสาวมณฑิรา เอียดเสน	วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ อุตสาหกรรมเกษตร	ม.เกษตรศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	2547 2541	280	280	280	280
3.	3-9099-00605-98-1	อาจารย์	นางสาวบุษวรรณ หิรัญวรชาติ	วศ.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมอาหาร วิศวกรรมอาหาร วิศวกรรมอาหาร	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2555 2550 2548	230	230	230	230
4.	3-9001-00120-48-9	รศ.	นายวิโรจน์ ยूरวงค์	Ph.D. วศ.ม. วท.บ.	Food Engineering วิศวกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	Reading U., U.K ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ม.สงขลานครินทร์	2544 2537 2532	380	380	380	380
5.	3-8412-00347-33-9	ผศ.	นางสุนิสา ศิริพงศ์วุฒิกร	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร เทคโนโลยีอาหาร การจัดการศัตรูพืช	ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์	2546 2535 2532	235	235	235	235
6.	3-8099-00081-92-4	อาจารย์	นายเกรียงไกร ไวยกาญจน์	D.Eng. วศ.ม. วศ.บ.	Design and Manufacturing Engineering วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ	Asian Institute of Technology ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์	2552 2545 2543	207	207	207	207
7.	3-1005-02250-80-5	อาจารย์	นางสาวกาญจพรพรณ จันทรถาวรพงศ์	Ph.D M.Sc. วท.บ.	Chimie biologique Biotechnologie, Agro-ressources, Aliments, Nutrition, Toxicologie พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	Université de Strasbourg, France ENSAIA, France ม.เกษตรศาสตร์	2554 2549 2540	81	81	81	81

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระการสอนช.ม./ปีการศึกษา			
						สถาบัน	ปี พ.ศ.	2560	2561	2562	2563
1.	3-8399-00248-73-0	อาจารย์	นางสาวกัญญา อัครอารีย์	ปร.ด. วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ เทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ม.สงขลานครินทร์	2552 2546 2542	270	270	270	270
2.	3-8012-00700-94-2	อาจารย์	นางสาวมณฑิรา เอียดเสน	วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ อุตสาหกรรมเกษตร	ม.เกษตรศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	2547 2541	280	280	280	280
3.	3-9099-00605-98-1	อาจารย์	นางสาวบุษวรรณ หิรัญวรชาติ	วศ.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมอาหาร วิศวกรรมอาหาร วิศวกรรมอาหาร	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2555 2550 2548	230	230	230	230
4.	3-9001-00120-48-9	รศ.	นายวิโรจน์ ยัวร์วงศ์	Ph.D. วศ.ม. วท.บ.	Food Engineering วิศวกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	Reading U., U.K ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ม.สงขลานครินทร์	2544 2537 2532	380	380	380	380
5.	3-8412-00347-33-9	ผศ.	นางสุนิสา ศิริพงศ์วุฒิมิกร	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร เทคโนโลยีอาหาร การจัดการศัตรูพืช	ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์	2546 2535 2532	235	235	235	235
6.	3-8099-00081-92-4	อาจารย์	นายเกรียงไกร ไวยกาญจน์	D.Eng. วศ.ม. วศ.บ.	Design and Manufacturing Engineering วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ	Asian Institute of Technology ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์	2552 2545 2543	207	207	207	207
7.	3-1005-02250-80-5	อาจารย์	นางสาวกาญจพรพรณ จันทร์ถาวรพงศ์	Ph.D M.Sc. วท.บ.	Chimie biologique Biotechnologie, Agro- ressources, Aliments, Nutrition, Toxicologie พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	U. de Strasbourg, France ENSAIA, France ม.เกษตรศาสตร์	2554 2549 2540	81	81	81	81

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระการสอนข.ม./ปีการศึกษา			
						สถาบัน	ปี พ.ศ.	2560	2561	2562	2563
8.	5-9011-99010-60-2	อาจารย์	นางสาวดาริกา อวะภาค	วท.ม. วท.บ.	การจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร	ม.สงขลานครินทร์ ม.ธรรมศาสตร์	2554 2549	120	120	120	120
9.	3-9098-00661-359	ศ.	นางพูนสุข ประเสริฐสรรพ	Ph.D. M.Sc.St. วท.บ.	Biotechnology Biotechnology วิทยาศาสตร์การอาหาร	U. of Queensland, Australia U. of Queensland, Australia ม.เกษตรศาสตร์	2530 2524 2520	171	171	171	171
10.	3-1017-01914-615	ศ.	นางสาวเบญจมาศ เชียรศิลป์	D.Eng. M.Eng. B.Eng.	Biotechnology Biotechnology Chemical Engineering	Osaka U., Japan Osaka U., Japan Tohoku U., Japan	2546 2542 2540	135	135	135	135
11.	3-9405-00142-10-2	รศ.	นายเถียน วิทยา	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีทางอาหาร เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง อุตสาหกรรมเกษตร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์	2547 2541 2537	195	195	195	195
12.	3-9599-00249-30-1	รศ.	นายวรัญญู ศรีเดช	D.Tech.Sci. วท.ม. วท.บ.	Pulp and paper Technology เทคโนโลยีอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	Asian Institute of Technology, Thailand จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ม.สงขลานครินทร์	2548 2537 2533	204	204	204	204
13.	3-9098-00136-61-1	ผศ.	นางเสาวคนธ์ วัฒนจันทร์	ปร.ด. M.Sc. วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร Food Science and Technology อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์ U. of Putra, Malaysia ม.สงขลานครินทร์	2547 2541 2534	254	254	254	254
14.	3-9098-00494-63-1	ผศ.	นางปิยรัตน์ ศิริวงศ์ไพศาล	ปร.ด. วศ.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีทางอาหาร วิศวกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ม.สงขลานครินทร์	2547 2538 2535	382	382	382	382
15.	3-9099-00230-83-0	ผศ.	นางสาวมูทิตา มีนุ่น	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science วิทยาศาสตร์การอาหาร เคมี-ชีววิทยา	U. of Nottingham, U.K ม.เกษตรศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	2543 2536 2533	387	387	387	387

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระการสอนข.ม./ปีการศึกษา			
						สถาบัน	ปี พ.ศ.	2560	2561	2562	2563
16.	3-9099-00426-96-3	ผศ.	นางมณี วิทยานนท์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science and Human Nutrition วิทยาศาสตร์การอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	Michigan State U., U.S.A. ม.เกษตรศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	2543 2534 2529	290	290	290	290
17.	1-4499-00004-87-1	ผศ.	นางสาวกิติญา วงศ์คำจันทร์	Ph.D. B.Sc.	Food Science and Technology Food Science	Cornell U., U.S.A., U. of Guelph, Canada	2555 2550	283	283	283	283
18.	3-1009-01191-04-7	ผศ.	นางสาวนพรัตน์ ชี้ทางดี	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Colloid Science Food Science วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร	Ehime U., Japan Kagawa University, Japan ม. เกษตรศาสตร์	2554 2551 2548	262	447	185	185
19.	3-9299-00400-95-6	ผศ.	นางสาวทิพรัตน์ หงษ์ทริศรี	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science เทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรมเกษตร	U. of Wisconsin Madison, U.S.A ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์	2543 2534 2528	199	199	199	199
20.	3-7499-00432-13-2	ผศ.	นางปิยะรัตน์ บุญแสวง	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemical Engineering เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางอาหารและ เทคโนโลยีทางชีวภาพ	Texas A&M U., U.S.A จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545 2537 2534	226	226	226	226
21.	3-9009-00728-716	อาจารย์	นางสาวอัจฉรา ธรรมรัตน์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Materials and Life Science เทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยา	Kyoto Institute of Technology, Japan ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์	2555 2551 2548	229	229	229	229
22.	3-1001-00614-64-1	อาจารย์	นายศุภชัย ภิสซ์เพ็ญ	Ph.D. วศ.ม. วท.บ.	Packaging วิศวกรรมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมเกษตร	Michigan State U., U.S.A. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ม.สงขลานครินทร์	2545 2539 2536	199	199	199	199

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระการสอนช.ม./ปีการศึกษา			
						สถาบัน	ปี พ.ศ.	2560	2561	2562	2563
23.	3-9001-00060-21-4	อาจารย์	นางสาวดุสิตา ถิระวัฒน์	Ph.D. M.Sc. B.Sc.	Bioscience and Biotechnology Bioscience and Biotechnology Food Science and Technology	Kynshu U., Japan Kynshu U., Japan Kynshu U., Japan	2555 2552 2550	50	80	100	120
24.	3-1001-00793-61-8	อาจารย์	นายวรพงษ์ อัครเวศมณี	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง วาริชศาสตร์	ม.เกษตรศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์ ม.บูรพา	2548 2538 2534	248	248	248	248

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

อาจารย์และบุคลากรจากหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การเรียนรู้ภาคปฏิบัติ หรือสหกิจศึกษา)

4.1 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร

หลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาได้มีการเรียนรู้ภาคปฏิบัติหลังการเรียนทฤษฎีในสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมอาหาร เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ ในระหว่างปฏิบัติงาน นักศึกษาต้องเรียนรู้ระบบการจัดการการผลิต การจัดการคุณภาพ และการจัดการความปลอดภัยของอาหาร ตามหัวข้อและกรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมายภายใต้การดูแลแนะนำของอาจารย์ผู้จัดการวิชา และที่ปรึกษาจากสถานประกอบการ

- หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาค้นหาและคัดเลือกปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร ที่ตอบสนองกับความต้องการของสถานประกอบการ เพื่อนำไปการพัฒนาเป็นโครงงานสหกิจศึกษา

- ก่อนการเริ่มปฏิบัติงานเพื่อการเรียนรู้ในสถานประกอบการ นักศึกษาต้องผ่านการเตรียมความพร้อม โดยลงทะเบียนเรียนวิชา 857-391 การเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร

4.1.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร

- 1) มีความรู้ในทฤษฎีและมีทักษะในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร
- 2) สามารถนำความรู้ในหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 3) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์
- 4) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ได้รับมอบหมาย
- 5) มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และมีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน
- 6) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 7) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4.1.2 ช่วงเวลา

การเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับ เทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 3

การเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการ อุตสาหกรรมอาหาร ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 3

4.1.3 จำนวนหน่วยกิต

857-391 การเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ สำหรับเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร จำนวน 1 หน่วยกิต

857-392 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการ อุตสาหกรรมอาหาร จำนวน 8 หน่วยกิต

4.2 สหกิจศึกษา

หลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ ด้านอุตสาหกรรมเกษตร หรือ หน่วยงานด้านการศึกษา/วิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ นักศึกษาต้องผ่านการเตรียมความพร้อมโดยลงทะเบียนเรียนวิชาการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา ก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ในชั้นปีที่ 4 ในระหว่างปฏิบัติงานนักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร ที่ตอบสนองกับความต้องการอุตสาหกรรม และปฏิบัติงานการศึกษา/ทดลอง/แก้ไข/ปรับปรุงปัญหา ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และที่ปรึกษาจากสถานประกอบการ

4.2.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของสหกิจศึกษา

- 1) มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร
- 2) บูรณาการความรู้เพื่อนำไปแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหา
- 4) มีความสามารถในการวางแผนและติดตามงาน
- 5) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รวมทั้งสามารถปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงาน/สถานประกอบการได้
- 6) มีความสามารถในการเป็นผู้นำ และผู้ตาม รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์
- 7) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และมีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน
- 8) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 9) เข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม
- 10) มีความกล้าในการแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
- 11) สามารถนำผลวิจัยมาประยุกต์ใช้ในงานด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร

4.2.2 ช่วงเวลา

การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	ภาคการศึกษาที่ 1	ปีการศึกษาที่ 4
สหกิจศึกษา	ภาคการศึกษาที่ 2	ปีการศึกษาที่ 4

4.1.3 จำนวนหน่วยกิต

857-491 การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	จำนวน 1 หน่วยกิต
857-492 สหกิจศึกษา	จำนวน 8 หน่วยกิต

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีความพร้อมด้านการประกอบอาชีพและการเข้าสู่ระบบการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning) และสหกิจศึกษา (Co-operative Education) 2. จัดการเรียนการสอนแบบ active learning โดยเน้นให้นักศึกษา คิด วิเคราะห์คิดแก้ปัญหา และลงมือปฏิบัติ เช่น Project-Based Learning และ Problem-Based Learning และ Problem-Based Learning เป็นต้น
2. มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการในอุตสาหกรรมอาหาร	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์ร่วมกับศูนย์คอมพิวเตอร์ 2. กำหนดให้มีการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในรายวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร เช่น Excel Data Analysis, MINITAB, Simulation Program, Microsoft Visio, AutoCAD 3. จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นองค์ความรู้จากฐานข้อมูลต่างๆ
3. มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมในรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 2. จัดกิจกรรมในการนำเสนอโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 3. สนับสนุนงบประมาณในการทำโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 4. สนับสนุนการร่วมโครงการในวันถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งของคณะ/มหาวิทยาลัย 5. สอดแทรกจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งในการเรียนการสอน และการทำงานกิจกรรมของนักศึกษา 6. สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน
- 2) มีระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา
- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น การเข้าชั้นเรียน/ การส่งงานตรงเวลา และการแต่งกายอย่างเหมาะสมต่อกาลเทศะ เป็นต้น
- 2) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ การทำงานเป็นทีม และการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ และกรณีตัวอย่างที่ครอบคลุมประเด็นและปัญหาด้านจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) จัดกิจกรรมส่งเสริมการปลูกฝังจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง และยกย่องนักศึกษาที่มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคม
- 5) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในการสอนทุกวิชา รวมทั้งการทำตนเป็นแบบอย่างที่ดี

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่ได้รับมอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม เป็นต้น
- 2) ประเมินจากการมีวินัยในการทำงานและการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมการเรียน การสอบ การฝึกปฏิบัติ และการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในศาสตร์เฉพาะของสาขาวิชาอย่างเป็นระบบและเป็นสากล
- 2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ/หรือ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- 3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอันเกิดจากการวิจัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและตระหนักถึงกฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
- 4) มีความรอบรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อต่อยอดองค์ความรู้สำหรับแก้ไขปัญหาในงานอาชีพ และชีวิตประจำวัน

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ
- 2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน/การฝึกงาน/การบรรยายพิเศษ โดยผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่มีประสบการณ์ตรงจากอุตสาหกรรม
- 3) จัดให้มีกิจกรรมในการถาม-ตอบ/การอภิปราย/การจัดทำรายงาน/โครงการ/กรณีศึกษา เป็นต้น
- 4) จัดให้มีการฝึกปฏิบัติ/การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียน และการสอบปลายภาคเรียน
- 2) การรายงานการศึกษาค้นคว้า/การวิเคราะห์กรณีศึกษา/การทำโครงการ
- 3) การนำเสนอผลงานการศึกษา/การวิจัย
- 4) ผลการฝึกงาน/ผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหา มีเหตุมีผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- 2) นำความรู้ในศาสตร์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และสร้างสรรค์
- 3) มีความสามารถในการค้นคว้าองค์ความรู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและลึก

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่ม เช่น การตอบคำถามหรือการสะท้อนความคิดเป็นรายบุคคล การอภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การจัดทำโครงการ การทดลอง สถานการณ์จำลอง เป็นต้น
- 2) จัดการเรียนการสอน / กิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ทั้งในห้องปฏิบัติการและในสถานการณ์จริงของสถานประกอบการ ให้นักศึกษามีโอกาสได้ปฏิบัติงานจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การเขียนรายงาน
- 2) การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ/การทำงานวิจัย
- 3) การทดสอบความสามารถของนักศึกษาในการคิดและแก้ปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา/สถานการณ์จำลอง
- 4) การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
- 5) การนำเสนอผลงานการศึกษา/การวิจัย
- 6) การใช้แบบทดสอบ/สัมภาษณ์ที่ให้นักศึกษาได้ฝึกคิดแก้ปัญหา

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเอง องค์กรและสังคม
- 3) เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม
- 2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เช่น การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เป็นต้น
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ภาวะผู้นำ เป็นต้น ในรายวิชาต่างๆ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม การนำเสนอ รายงาน/ผลงาน
- 2) ประเมินความสม่ำเสมอในการเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน/อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษา/ผู้รับผิดชอบจากสถานประกอบการ

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
3. รู้จักเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ระหว่างกลุ่มผู้เรียน ผู้สอน และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสมกับผู้ฟัง และเนื้อหาที่นำเสนอ
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง/กรณีศึกษา และนำเสนอการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคนิคทางคณิตศาสตร์และ/หรือสถิติที่เกี่ยวข้อง

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากทักษะการพูดในการนำเสนอผลงานการศึกษา/กรณีศึกษา/การทำโครงการ/การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
- 2) ประเมินจากทักษะการเขียนรายงาน/บทความ
- 3) ประเมินจากทักษะการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) ประเมินจากความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และ/หรือสถิติ เพื่อการอธิบายผลงานการศึกษาได้อย่างเหมาะสม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน
- 2) มีระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา
- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ

ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในศาสตร์เฉพาะของสาขาวิชาอย่างเป็นระบบและเป็นสากล
- 2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ/หรือ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- 3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอันเกิดจากการวิจัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและตระหนักถึงกฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
- 4) มีความรอบรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อต่อยอดองค์ความรู้สำหรับแก้ไขปัญหาในงานอาชีพและชีวิตประจำวัน

ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหา มีเหตุมีผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- 2) นำความรู้ในศาสตร์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและสร้างสรรค์
- 3) มีความสามารถในการค้นคว้าองค์ความรู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและลึก

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเอง องค์กรและสังคม
- 3) เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 3) รู้จักเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																					
890-100 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม	●	○	○			●	○	○		○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	
1) กลุ่มวิชาภาษา																					
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●		○		○		●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○			●
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●		○		○		●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●		○
- วิชาเลือก																					
890-211 เสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ	○		●		○		●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●			●
890-212 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1	●		○		○		●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○			●
890-214 เสริมทักษะด้านการฟังและพูดภาษาอังกฤษ	●		○		○		●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○			●
890-221 การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ	●		○		○		○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●			○
890-222 การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	●		○		○		○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○			●
890-226 ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง	●		○		○	○		●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●			○
890-227 การเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น	●		○		○	●		○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●			●
890-231 การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●		○		○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
890-251 การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ	●		○		○		●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●		○
890-261 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน	●		○		○		○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●			●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบต่อ สังคม				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																				
001-131	●		●		○		●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●		●
859-101	●		○		●		○	●	○	●	●	○	●	●	●	●		●		○
895-171	●		●		●		●	●	●	●		○	●	●		○		○		
895-213	●						●	●	●	○	●	●	●	●	●	○		○		○
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																				
315-201	●		●		○		○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●		●
345-102	●						●	●	○	○	●	●	●	●	○	○		●		○
347-201	●		○		○		●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○		●
ข. หมวดวิชาเฉพาะ																				
1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน																				
322-103	●						●		●		●	●	●	○	○				●	
322-104	●						●		●		●	●	●	○	○				●	
876-102	●	●					●	●	●		●	●		○	○			●	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบต่อ สังคม				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน																				
853-211 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	○	○		●	●			●	●					○	○	○	○	○
853-212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	○		●	●			●	●			○		○	○	○	○	○
854-211 วิศวกรรมกระบวนการพื้นฐาน	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○
854-215 ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการพื้นฐาน	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○
857-101 หลักเคมีอาหารพื้นฐาน	○	●	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●
857-102 หลักปฏิบัติการเคมีอาหารพื้นฐาน	●	●	●	○		●	●	○		●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	
857-201 พื้นฐานการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ใน อุตสาหกรรมอาหาร	○	○	●			●	○		○	●	●	○		○	●		○		○	●
857-321 การวางแผนการทดลองสำหรับอุตสาหกรรม เกษตร	○	●	○			●	○		○	●	●	○		○			●			○
859-111 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	
3) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ																					
853-213 การสุขาภิบาลอาหาร	●	●	○	○		●	●			●	●	○				○	○	○	○		
853-214 ปฏิบัติการการสุขาภิบาลอาหาร	●	●	○	○		●	●			●	●	○				○	○	○	○		
853-342 การจัดการสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อุปทาน อุตสาหกรรมอาหารเพื่อความยั่งยืน	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
853-343 ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่ อุปทานอุตสาหกรรมอาหารเพื่อความยั่งยืน	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
855-253 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
857-131 หลักการจัดการด้านอุตสาหกรรมอาหาร	○	●	●	○		●			○	○	●	○		○		○		○			
857-202 การแปรรูปและวิศวกรรมทางอุตสาหกรรม อาหาร 1	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○
857-203 ปฏิบัติการการแปรรูปและวิศวกรรมทาง อุตสาหกรรมอาหาร 1	●	●		●		●	○	○		●		○	○	●			●	○			
857-301 การแปรรูปและวิศวกรรมทางอุตสาหกรรม อาหาร 2	○	●		○		●	○	○		●		○	○	●			●	○			○
857-302 ปฏิบัติการการแปรรูปและวิศวกรรมทาง อุตสาหกรรมอาหาร 2	●	●		●		●	○	○		●		○	○	●			●	○			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	
4) กลุ่มวิชาชีพ - วิชาชีพบังคับ																					
464-102 การบัญชีสำหรับผู้ที่ไม่ใช่นักบัญชี	●	○	○			●	○			○	●			○			○		○		
857-111 วัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหารและการจัดการ	●	○	○	○		●		●	○	○	●	○	●	○	○		○		●	○	
857-221 ระเบียบและข้อบังคับสำหรับกิจการอุตสาหกรรมอาหาร	●	○	●	○		●		●	○		●	●		●		○			○	○	
857-231 การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร			○	○	●	●		○	○	○	○	●		○		○	○	●	●	○	
857-311 การจัดการการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร	●	○	○	○		●		●		●	○	○	●	○	○		○		●	○	
857-312 การวางแผนการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลังในอุตสาหกรรมอาหาร	●	○	○	○		●		●		●	○	○	●	○	○		○		●	○	
857-313 การจัดการแรงงานในอุตสาหกรรมอาหาร			○	○	●	●		○	○	○	○	●		○		○	○	●	●	○	
857-314 เครื่องจักรและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหารและการบำรุงรักษา	●	○	○	○		●		●		●	○	○	●	○	○		○		●	○	
857-322 การประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●			●			○	●	●	○		○		○	○		○		
857-323 ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร	●		●		○	○		●		○	●	○		○	○		○	○		○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญหา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
857-391	การเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร																			
857-392	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร																			
857-411	การจัดการผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร																			
857-412	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร																			
857-415	การประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร																			
857-421	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร																			
857-431	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านอุตสาหกรรมอาหาร																			
857-491	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา																			
857-492	สหกิจศึกษา																			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบต่อ สังคม				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
- วิชาชีพเลือก																				
855-445 การนำเข้า การส่งออกและการขนส่ง	●	●				●	●			●				●			●			
857-416 การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ในอุตสาหกรรมอาหาร		●	○	○		●		○	○	○	●	○	○	○	●		●			○
857-417 การประยุกต์ใช้แบบจำลองสถานการณ์ ในอุตสาหกรรมอาหาร	○		●			●		○	○		○	●		○	○		●		○	○
857-418 การจัดการการผลิตอาหารฮาลาล	○		●	○		●		○			●		○	●			●			○
857-419 การจัดการการบริการอาหาร	○	●	●	●	○			○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
857-422 การบริหารคุณภาพทั้งองค์กร	○	○	○		●	●			○	●	●	○		○		○	○		○	
857-432 การวางแผนกลยุทธ์ในอุตสาหกรรม อาหาร			○	○	●	●		○	○	○	○	●		○		○	○	●	●	○
857-433 พฤติกรรมผู้บริโภคในอุตสาหกรรม อาหาร			○	○	●	●		○	○	○	○	●		○		○	○	●	●	○
857-451 หัวข้อพิเศษ 1		○	●			●		●			●	○		○	○		○			○
857-452 หัวข้อพิเศษ 2		○	●			●		●			●	○		○	○		○			○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ฉ)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 1) การทวนสอบในรายวิชาบรรยาย/ปฏิบัติการ
 - อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบเทียบกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานหลักสูตร
 - มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของข้อสอบให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และแผนการสอนของรายวิชา
 - มีคณะกรรมการประเมินและรับรองผลระดับคะแนน
- 2) การทวนสอบรายวิชาฝึกงานและสหกิจศึกษา
 - มีระบบการประเมินผลการฝึกงาน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์นิเทศ และผู้เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ และมีคณะกรรมการประเมินการนำเสนอการฝึกงาน
 - มีระบบการประเมินโครงร่าง การติดตามความก้าวหน้าการทำงาน และการประเมินผลสัมฤทธิ์โครงงานสหกิจศึกษา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นิเทศ และผู้เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ และมีคณะกรรมการประเมินการนำเสนอสัมมนาสหกิจศึกษา
 - มีคณะกรรมการทบทวนและประเมินรูปแบบการฝึกงาน การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และการประเมินผล
- 3) การทวนสอบในระดับหลักสูตร
 - มีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา อาจดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ เป็นต้น
2. การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

3. การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 3 เป็นต้น
4. การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับ ความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติต่างอื่นๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษา และเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ
5. การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
6. ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความ พร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องับกระบวนการเรียนรู้ และการ พัฒนางองค์ความรู้ของนักศึกษา
7. ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (ง) จำนวนกิจกรรม อาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม เป็นต้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี (ภาคผนวก ฉ) และต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่
- 2) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมตามโครงการสมรรถนะการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การเตรียมการในระดับคณะ

- 1) จัดเตรียมความพร้อมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานให้แก่อาจารย์ใหม่
- 2) คณะเผยแพร่เอกสารคู่มือบุคลากรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์แก่อาจารย์ใหม่ทุกคน
- 3) มีการปฐมนิเทศแนะแนวแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะ/ภาควิชา ตลอดจนหลักสูตรที่สอน
- 4) มอบหมายอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่
 - 4.1) ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ
 - 4.2) ประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่
- 5) สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่พัฒนาทักษะด้านการวิจัย ได้แก่ การพัฒนาโครงการวิจัย การเข้าร่วมเป็นสมาชิกในหน่วยวิจัย (research unit) ต่างๆ

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) มีแผนพัฒนาบุคลากรและจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลให้กับอาจารย์เป็นประจำทุกปี
- 2) จัดสรรงบประมาณเพื่อให้อาจารย์ไปพัฒนาความรู้และทักษะด้านการสอน การวัดและประเมินผล
- 3) ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลให้ทันสมัย อาทิ การสนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการ ฝึกอบรม และดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

การพัฒนาในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ
- 2) มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการให้ทุนสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่นำเสนอผลงานพัฒนาการเรียนการสอน และทำวิจัย

การพัฒนาในระดับคณะ

- 1) สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาทักษะด้านวิชาการและการวิจัย การเข้าร่วมกลุ่มวิจัย การทำวิจัย และการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2) แต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการเพื่อให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ
- 3) ส่งเสริมอาจารย์ทุกคนให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เช่น การสนับสนุนการศึกษาต่อ การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือ การลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ
- 4) ส่งเสริมให้อาจารย์ได้เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ ตลอดจนด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2.3 การพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นอาจารย์

การพัฒนาในระดับคณะ

- 1) ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนได้เข้าร่วมกิจกรรม การพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 2) กำหนดให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาด้านความรับผิดชอบต่อองค์กร และสังคม ตลอดจนการทำงานเป็นทีม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การควบคุมมาตรฐานหลักสูตรใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี 2558 และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 โดยกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรตามองค์ประกอบในการประกันคุณภาพ 6 ด้าน คือ (1) การกำกับมาตรฐาน (2) บัณฑิต (3) นักศึกษา (4) อาจารย์ (5) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน (6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหารหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ได้กำกับมาตรฐานหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

- 1) มีกรรมการวิชาการประจำคณะฯ ดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในภาพรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี
- 2) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 5 คน ทำหน้าที่ วางแผน ดำเนินการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่องเป็นระยะๆ หรือทุกรอบ 5 ปี มีวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ทำหน้าที่ วางแผน ดำเนินการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร
- 3) มีผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 5 คน ทำหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนา หลักสูตร การติดตามประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ หรือทุกรอบ 5 ปี มีวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ทำหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนา หลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตร
- 4) มีอาจารย์ผู้จัดการวิชาทุกวิชาที่เปิดสอน ซึ่งทำหน้าที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ.3 และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.4 และวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6

2. บัณฑิต

2.1 มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร

มหาวิทยาลัยและคณะฯ มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในทุกปีการศึกษา เพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร นอกจากนี้ยังใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน ทุกรอบ 5 ปี โดยประเมินตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ดังนี้

- 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม
- 2) ด้านความรู้
- 3) ด้านทักษะทางปัญญา
- 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 มหาวิทยาลัยและคณะฯ มีการสำรวจภาวะการดำเนินงานของบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษาทุกปี โดยกำหนดเกณฑ์การดำเนินงานของบัณฑิตภายในระยะ 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา และไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จากการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

3.1.1 การรับนักศึกษา

หลักสูตรฯ ได้กำหนดแผนการรับนักศึกษาโดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา และจำนวนนักศึกษา แต่ละปีการศึกษาในระยะเวลา 5 ปี ไว้ใน มคอ.2 และทุกปีการศึกษา หลักสูตรจะทำการยืนยันจำนวนนักศึกษารับเข้าและคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามเกณฑ์ของหลักสูตรที่ระบุไว้ใน มคอ.2 ดำเนินการรับตามเกณฑ์การกำหนดสัดส่วนการรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่กำหนดไว้โดยสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 307 (5/2551) ลงวันที่ 5 กรกฎาคม 2551 โดยมีกรรมการสอบคัดเลือกผู้เข้าศึกษาซึ่งแต่งตั้งโดยคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

คณะฯ และหลักสูตรจัดเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาก่อนเข้าศึกษา โดยการจัดปฐมนิเทศและพบปะผู้ปกครอง เพื่อแนะนำการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ได้แก่ แนะนำหลักสูตร รายวิชาที่เรียน การประเมินผล ระบบการดูแลนักศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา กฎระเบียบต่าง ๆ สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน และการปรับตัวสำหรับการเรียน พร้อมแจกคู่มือนักศึกษา และจัดโครงการค่ายเตรียมความพร้อมก่อนเปิดภาคเรียน โดยให้ความรู้ด้านวิธีการเรียนการสอน การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย และจัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาใหม่และนักศึกษารุ่นพี่

มหาวิทยาลัยจัดเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (กรณีที่นักศึกษามีคะแนนสอบ O-Net วิชาภาษาอังกฤษน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 คะแนน ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน ปีการศึกษา 2551 เป็นต้นไป) ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา PREPARATORY FOUNDATION ENGLISH (890-100) เพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษ

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

3.2.1 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ นักศึกษาทุกคน มีการจัดจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาของหลักสูตรฯ โดยเฉลี่ย 20 คน/อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน และมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการดูแลให้คำปรึกษาและแนะนำทั้งในส่วนการแนะนำการลงทะเบียนเรียน การวางแผนการเรียน ปัญหาการเรียน การขอทุนสนับสนุน และปัญหาทั่วไปให้แก่ นักศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องจัดเวลาให้กับนักศึกษาได้เข้าปรึกษาด้านวิชาการและด้านอื่นๆ นอกจากนี้ทางหลักสูตรมีระบบการดูแลนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำหรือที่มีความเสี่ยงที่จะสำเร็จการศึกษาช้า จัดให้มีประชุมพบปะกับนักศึกษาแต่ละชั้นปีอย่างน้อยปีการศึกษาละ 2 ครั้ง และมีช่องทางให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้จัดการวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลากหลายช่องทาง ทั้งพบปะทางตรง ทางโทรศัพท์ ทางอีเมล และการสื่อสารทางโซเชียลเน็ตเวิร์ค เป็นต้น

3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

คณะฯ และหลักสูตรมีการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ระหว่างการศึกษาตั้งแต่ชั้นปีที่ 1-4 เพื่อให้มีความพร้อมต่อการประกอบอาชีพในอนาคตได้แก่ โครงการพัฒนาทักษะการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือ โครงการพัฒนาทักษะความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีม โครงการพัฒนาทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น และมีการส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

3.3.1 หลักสูตรมีการติดตามและรายงานผลการคงอยู่ของนักศึกษาทุกภาคการศึกษา

3.3.2 หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริหารหลักสูตรหลังสำเร็จการศึกษาทุกปี โดยมีระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายต่อการบริหารหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.0

3.3.3 หลักสูตรมีระบบการจัดการข้อร้องเรียน และมีการสำรวจความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาควิชาเป็นผู้กำหนดวุฒิการศึกษา ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และคุณสมบัติที่ต้องการของอาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งเป็นไปตามตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ส่งไปยังงานการจัดการและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยฯ พร้อมกันนี้ทางคณะฯ จะดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกและสอบสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วยคณบดีเป็นประธาน หัวหน้าภาควิชา และผู้ทรงคุณวุฒิ 2-3 คนที่แต่งตั้งโดยหัวหน้าภาควิชา โดยมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลเป็นกรรมการและเลขานุการ

4.1.2 ระบบการบริหารอาจารย์

ภาควิชาและคณะฯ ทบทวนแผนอัตรากำลังทุก 4 ปี ของจำนวนอาจารย์ที่คงอยู่ จำนวนอาจารย์ที่เกษียณ จำนวนอาจารย์ที่ศึกษาต่อในแต่ละปี เพื่อใช้วางแผนในการดำเนินการสรรหาอัตรากำลังของอาจารย์ในแต่ละปี การกำกับดูแลคณาจารย์ในเรื่องของภาระงานด้านการเรียนการสอน การวิจัยและงานบริการวิชาการ และมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่เลี้ยงด้านการเรียนการสอนและการวิจัยสำหรับอาจารย์ใหม่และมีกรรมการส่งเสริมการขอตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อพิจารณาผลงานทางวิชาการและข้อเสนอแนะสำหรับอาจารย์ที่ยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการ

4.1.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

คณะฯ สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาตนเองของอาจารย์แต่ละท่าน ในด้านต่างๆ ดังนี้

1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล โดยคณะฯ มีการสนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการ ฝึกอบรม และดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาทุกปีการศึกษา

2) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ โดยคณะฯ สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาทักษะด้านวิชาการและการวิจัย การเข้าร่วมกลุ่มวิจัย การทำวิจัย และการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมอาจารย์ทุกคนให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เช่น การสนับสนุนการศึกษาต่อ การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือ การลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ และส่งเสริมให้อาจารย์ได้เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์

4.2 คุณภาพอาจารย์

4.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการติดตามและรายงานร้อยละของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการทุกปีการศึกษา

4.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการติดตามและรายงานการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ทุกปีการศึกษา

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

4.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการรายงานอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกปีการศึกษา

4.3.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

ระบบ กลไก หรือแนวทางการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร ดำเนินการตามระเบียบวิธีที่กำหนดของคณะฯ ที่มีขั้นตอนเริ่มจากคณะฯ นำเสนอคณะกรรมการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ต่ออธิการบดีเพื่อลงนามเป็นคำสั่งมหาวิทยาลัย จากนั้นกรรมการบริหารหลักสูตรจะดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- คัดเลือกและเสนอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในสาขาจากสถาบันอื่นและผู้ประกอบการที่ใช้บัณฑิต

- สสำรวจรวบรวมข้อมูลรายละเอียดหลักสูตรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารจากสถาบันอื่นๆ ทั้งในและนอกประเทศ

- สํารวจความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรจากศิษย์เก่าและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
- จัดทำหลักสูตรฉบับร่างเสนอต่ออาจารย์ผู้สอนในที่ประชุมภาควิชา เพื่อพิจารณาและแสดงความคิดเห็น
- ส่งร่างหลักสูตรที่ปรับแก้จากอาจารย์ผู้สอนให้กับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ข้อเสนอแนะ
- ส่งร่างหลักสูตรที่ปรับแก้จากผู้ทรงคุณวุฒิให้กับคณะกรรมการวิชาการและบัณฑิตศึกษาประจำคณะฯ และคณะกรรมการประจำคณะฯ เพื่อพิจารณาและแสดงความคิดเห็น
- ส่งร่างหลักสูตรที่ปรับแก้จากคณะกรรมการวิชาการและบัณฑิตศึกษาประจำคณะฯ และคณะกรรมการประจำคณะฯ ให้กับคณะกรรมการวิชาการ วิทยาเขตหาดใหญ่ เพื่อพิจารณาและแสดงความคิดเห็น
- ส่งร่างหลักสูตรที่ปรับแก้จากคณะกรรมการวิชาการ วิทยาเขตหาดใหญ่ต่อสภาวิทยาเขต สภามหาวิทยาลัย

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การพิจารณากำหนดผู้สอน

- ภาควิชาฯ กำหนดผู้สอน โดยพิจารณาถึงคํานึงถึงความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน ผลงานทางวิชาการ หรือประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชานั้นๆ และภาระงานของอาจารย์
- อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำ หรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษากำหนดไว้

5.2.2 การกำกับกระบวนการเรียนการสอน และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 4

อาจารย์ผู้จัดการวิชาและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนนักศึกษา โดยผู้จัดการวิชาจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 เสนอต่อประธานหลักสูตรเพื่อตรวจสอบแผนการเรียนรู้ทุกรายวิชา ในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลให้มีความเหมาะสม โดยหลักสูตรได้แจ้งเตือนให้อาจารย์ผู้จัดการวิชาจัดทำแผนการเรียนรู้ก่อนเปิดภาคการศึกษา แล้วอาจารย์ผู้จัดการวิชาต้องนำแผนการเรียนรู้ที่ผ่านการเห็นชอบไปจัดทำแผนการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา และนำไปแจกแก่นักศึกษาในวันเปิดภาคการศึกษา

หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติ การทำโครงการ สหกิจศึกษา การศึกษาดูงานนอกสถานที่ และมีการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย และการบริการวิชาการ นอกจากนั้นทางคณะฯ มีการกระตุ้นให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรให้จัดการเรียนการสอนแบบ active learning สำหรับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกำหนดให้เป็นหนึ่งในเกณฑ์การประเมินสายวิชาการด้านการเรียนการสอนของคณะฯ

5.2.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน และมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการดูแลให้คำปรึกษาและแนะนำทั้งในส่วนของการวางแผนการเรียน ปัญหาการเรียน การขอทุนสนับสนุน และปัญหาทั่วไปให้แก่นักศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องจัดเวลาให้กับนักศึกษาได้เข้าปรึกษาดานวิชาการและด้านอื่นๆ นอกจากนี้คณะจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2.4 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีปัญหาและ/หรือสงสัยเกี่ยวข้องกับผลการประเมินในรายวิชาหรือการเรียนการสอนในหลักสูตร สามารถติดต่ออาจารย์ผู้จัดการรายวิชาหรือยื่นคำร้องผ่านกรรมการบริหารหลักสูตรหรือกรรมการวิชาการคณะเพื่อพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนที่คณะกำหนด

5.3 การประเมินผู้เรียน

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

มีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตามที่ระบุไว้ในมคอ 3 โดยใช้การตัดเกรดตามประกาศคณะฯ เรื่องหลักเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลการเรียนในรายวิชา ระดับปริญญาตรี และมีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยผู้เรียนเอง

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะฯ จัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยและคณะฯ มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีหนังสือด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น นอกจากนี้คณะมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ เครื่องมือปฏิบัติการ และอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียงและเหมาะสม

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- 1) คณะฯ จัดให้มีการวางแผน จัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน
- 2) อาจารย์ผู้สอนเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อ และตำรา ไปยังคณะฯ
- 3) มหาวิทยาลัยและคณะฯ จัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน
- 4) จัดระบบการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้

- 1) มีการประเมินความเพียงพอจากผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 2) จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นฐานข้อมูลประกอบการประเมินความเพียงพอของ

ทรัพยากร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยต้องบันทึกการประชุมทุกครั้ง	/	/	/	/	/
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	/	/	/	/	/
(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 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	/	/	/	/	/
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	/	/	/	/	/
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานในผลการดำเนินการของหลักสูตรปีที่ผ่านมา		/	/	/	/
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	/	/	/	/	/
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	/	/	/	/	/
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	/	/	/	/	/
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				/	/
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					/
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80					/
(14) บัณฑิตที่ดำเนินงานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด					/

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

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินกลยุทธ์การสอนที่ได้กำหนดไว้ในแผน เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนพิจารณาจากผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ได้แก่ อาจารย์ในภาควิชา/หลักสูตร อาจารย์ผู้จัดการวิชา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ดังนี้

- 1) การประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น คำแนะนำ/ข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการตามกลยุทธ์การสอนของคณาจารย์ในภาควิชา และกรรมการบริหารหลักสูตร
- 2) อาจารย์ผู้จัดการวิชา/อาจารย์ผู้สอนขอความเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน โดยการสังเกตและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นโดยผู้สอน หากพบว่าผู้เรียนไม่เข้าใจหรือวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้จะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอน
- 4) ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค หากพบปัญหาต้องดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทุกภาคการศึกษาโดยนักศึกษาตามรายละเอียดที่คณะกำหนด
- 2) ประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียน และหรือการสอบถามโดยกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้จัดการวิชา และทีมผู้สอน
- 3) แจ้งผลการประเมินทักษะการสอนให้แก่อาจารย์ผู้สอน และกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะการสอนของอาจารย์เพื่อจัดกิจกรรมในการพัฒนา/ปรับปรุงทักษะและกลยุทธ์การสอนในภาพรวม

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากผลกระทบของหลักสูตร ได้แก่ นักศึกษา ชั้นปีสุดท้าย บัณฑิตที่จบการศึกษา กรรมการบริหารหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก นายจ้าง ผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- 1) การประเมินรายวิชาและหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายก่อนจบการศึกษา โดยแบบสอบถาม หรือการประชุมนักศึกษากับอาจารย์ในหลักสูตร
- 2) การประเมินติดตามการปฏิบัติงานของนักศึกษาในสถานประกอบการ โดยอาจารย์นิเทศ และผู้แทนของสถานประกอบการว่าสามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ ยังอ่อนด้อยในด้านใด เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
- 3) การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร การบริการของคณะและมหาวิทยาลัยของบัณฑิตที่จบการศึกษาแล้วในช่วงเวลาของการรับปริญญา
- 4) การประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในที่แต่งตั้งในระดับคณะ ประกอบด้วยกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 3 คน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ และมีการประเมินเพื่อปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) อาจารย์ผู้จัดการวิชาทบทวนผลการประเมินการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับเมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชา
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินการสอนรายวิชาการประเมินการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา
- 4) พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี