



วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ
จังหวัดสกลนคร

**ปณิธาน ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายเชิงกลยุทธ์
วัตถุประสงค์ และแผนทีกลยุทธ์
คณะกรรมการธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร พ.ศ. 2551-2555**

ปณิธาน

มุ่งมั่นพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และสิ่งสมองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิตของภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ให้สอดคล้องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดความยั่งยืน และเกิดประโยชน์สูงสุด

ปรัชญา ของแต่ละสาขา ดังนี้

สาขาเทคโนโลยีการอาหาร

มุ่งมั่นสิ่งสมองค์ความรู้ ผลิตบัณฑิตด้านเทคโนโลยีการอาหารที่มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ ศึกษาวิจัยและให้บริการวิชาการสู่ชุมชน เพื่อพัฒนาประเทศ

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ

สร้างสรรค์ความรู้ให้เป็นคลังปัญญา พัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีคุณภาพ และคุณธรรม
วิสัยทัศน์

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม เป็นศูนย์กลางวิชาการ และวิจัยชั้นนำด้านเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ สร้างเครือข่ายและถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น พร้อมทั้งสืบสานภูมิปัญญาและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมอันดี

พันธกิจ

1. ผลิตบัณฑิตที่เพียบพร้อมด้วยความรู้และคุณธรรม มีความสามารถในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในระดับสากล สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศและความต้องการของตลาดแรงงานในระดับสากล
2. วิจัยและสร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ที่ตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น ประเทศ และเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

3. ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีสู่ชุมชน ส่งเสริมและเผยแพร่ภูมิปัญญาไทย
4. สืบสาน ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นและศิลปวัฒนธรรมอันดีของสังคมให้ยั่งยืนสืบไป
5. พัฒนาเอกลักษณ์ทางวิชาการ และชื่อเสียงของคณะไปสู่ความเป็นผู้นำด้านเกษตรปลอดภัยและอาหารปลอดภัย

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์

ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีผลงานสร้างสรรค์และงานวิจัย ถ่ายทอด ความรู้ สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นและศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของสังคม

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาคุณภาพนิสิตให้มีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติ มีความรับผิดชอบ และเสียสละเพื่อส่วนรวม
2. สร้างความเป็นเลิศทางวิชาการด้านเกษตรปลอดภัยและอาหารปลอดภัย เน้นการตีพิมพ์ได้ในวารสารชั้นนำ และ/หรือสร้างนวัตกรรมใหม่ที่สามารถจดสิทธิบัตร
3. ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ภาคเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ชุมชนและสังคม
4. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับชุมชน สร้างจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ สืบสานและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอันดีงาม
5. บริหารจัดการองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินงานทุกภารกิจของหน่วยงานเป็นไปอย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับนโยบายและการเปลี่ยนแปลงของ กระแสโลกและเป็นที่ยอมรับของสังคม

แผนที่กลยุทธ์



คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

ปี 2551-2555

ด้านประสิทธิผล



ด้านประสิทธิภาพ



ด้านคุณภาพ



ด้านการพัฒนาสถาบัน



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552

ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
Bachelor of Science Program in Food Technology

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร)
ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร)
ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Food Technology)
ชื่อย่อ : B.S. (Food Technology)

หน่วยงานรับผิดชอบ

สาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรีทางเทคโนโลยีการอาหาร มุ่งให้การศึกษาวิจัย และส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร อันเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ หลักสูตรของสาขาวิชาชีพนี้นี้จึงมุ่งเน้นไปในแนวประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานในสาขาวิชาต่างๆ และวิศวกรรมศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อแปรสภาพวัตถุดิบทางการเกษตรให้เป็นอาหารที่สำเร็จรูปและสำเร็จรูป รวมถึงการบรรจุหีบห่อ การทดสอบและการควบคุมคุณภาพ โดยนิสิตจะมีการฝึกงานตามโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งความรู้ทางทฤษฎีและประสบการณ์จะช่วยให้ นิสิตทราบถึงปัญหาต่างๆ และรู้จักนำมาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศชาติ รวมทั้งช่วยปรับปรุงยกระดับคุณภาพอุตสาหกรรมอาหารทุกประเภทให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค การวางหลักสูตรจึงได้คำนึงถึงวิชาต่างๆ ในแนวที่บัณฑิตจะสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ทั้งในภาคเอกชนและรัฐบาล และเพื่อการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ด้านเทคโนโลยีการอาหารไปประกอบอาชีพได้ทั้งในภาคเอกชน รัฐบาล หรือเป็นเจ้าของกิจการด้วยตนเอง และเพื่อการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	139	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		7	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา		15	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	103	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ		80	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก		23	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
(4) การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า	300	ชั่วโมง

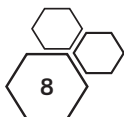
รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3	หน่วยกิต
01418113	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (Computer and Information Technology)		3(2-2)
- กลุ่มวิชาภาษา		15	หน่วยกิต
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)		3(3-0)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ (English)		12(-)
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		7	หน่วยกิต
01371111	การใช้ทรัพยากรห้องสมุด (Use of Library Resources)		1(1-0)
01453423	มนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน (Human Relations at Work)		3(3-0)
04828211	ความรู้เบื้องต้นทางธุรกิจ (Introduction to Business)		3(3-0)
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
	ให้เลือกเรียนวิชาบูรณาการ 1 รายวิชา จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
01999031	มรดกอารยธรรมโลก (The Heritage of World Civilizations)		3(3-0)
01999032	ไทยศึกษา (Thai Studies)		3(3-0)
01999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)		3(3-0)
- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2	หน่วยกิต
04837111	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ (Sports Science for Health)		2(1-2)

(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	103	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ		80	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)		
01052221	การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร (Food Raw Material Handling and Preparation in Food Industry)		1(1-0)
01052222	ส่วนผสมและวัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร (Ingredients and Additives in Food Processing)		2(2-0)
01052444	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร (Food Plant Sanitation)		2(2-0)
01052471	การออกแบบโรงงานอาหาร (Food Plant Design)		3(2-3)
01053421	การบรรจุในอุตสาหกรรมอาหาร (Packaging in Food Industry)		3(2-3)
01054355	สถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Statistics for Product Development)		3(3-0)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)		3(3-0)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental Microbiology)		1(0-3)
01422111	หลักสถิติ I (Principles of Statistics I)		3(3-0)
04801111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น (Introduction to Food Science and Technology)		1(1-0)
04801212**	ชีวเคมีอาหาร (Food Biochemistry)		3(2-3)
04801213*	อาหารและโภชนาการ (Food and Nutrition)		2(2-0)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง



จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)

04801221*	กระบวนการแปรรูปอาหาร (Food Processing)	3(3-0)
04801222*	กระบวนการแปรรูปอาหารภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Food Processing)	1(0-3)
04801231**	พื้นฐานวิศวกรรมอาหาร (Fundamental of Food Engineering)	3(3-0)
04801332**	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร (Unit Operations in Food Engineering)	3(3-0)
04801333*	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหารภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Unit Operations in Food Engineering)	1(0-3)
04801341**	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม (Food Standard and Ethics)	2(2-0)
04801351*	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการวิจัยการตลาด (Food Product Development and Marketing Research)	3(2-3)
04801361	จุลชีววิทยาอาหาร (Food Microbiology)	3(2-3)
04801491	เทคนิคการวิจัย (Research Techniques)	3(1-6)
04801497	สัมมนา (Seminar)	1
04804123	ชีววิทยาพื้นฐาน (Fundamental of Biology)	4(3-3)
04821111	เคมีพื้นฐาน (Fundamental of Chemistry)	3(3-0)
04821112	เคมีพื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental of Chemistry)	1(0-3)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
04821221	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน (Fundamental Organic Chemistry)	3(3-0)
04821222	เคมีอินทรีย์พื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental Organic Chemistry)	1(0-3)
04821231	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Principles of Chemical Quantitative Analysis)	3(2-3)
04821251	หลักชีวเคมี (Principles of Biochemistry)	3(3-0)
04821252	หลักชีวเคมีภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Biochemistry)	1(0-3)
04821341	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์ (Principles of Physical Chemistry)	3(2-3)
04824141	คณิตศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mathematics)	4(4-0)
04825111	หลักฟิสิกส์ (Principles of Physics)	3(3-0)
04825112	หลักฟิสิกส์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Physics)	1(0-3)
- วิชาเฉพาะเลือก		ไม่น้อยกว่า 23
ให้เลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่ง ดังต่อไปนี้จำนวน 15		หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการอาหาร		
01052342	การตรวจวัดคุณภาพอาหารและการประเมินอายุการเก็บ ของอาหาร (Food Quality Measurement and Shelf-life Evaluation)	3(2-3)
01052352	นวัตกรรมในการแปรรูปอาหาร (Innovations in Food Processing)	2(2-0)
01052414	หลักการวิเคราะห์อาหาร (Principles of Food Analysis)	2(2-0)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)

04801314*	หลักการวิเคราะห์อาหารภาคปฏิบัติ (Laboratory in Principles of Food Analysis)	1(0-3)
04801323	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Processing)	4(3-3)
04801342	หลักการประกันคุณภาพอาหาร (Principles of Food Quality Assurance)	3(2-3)
ข. กลุ่มวิชาวิศวกรรมกระบวนการแปรรูปอาหาร		
01051431	การควบคุมและการใช้เครื่องมือ (Control and Instrumentation)	3(2-3)
01205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering)	3(3-0)
04801334*	วิศวกรรมกระบวนการทางอาหาร (Food Process Engineering)	3(3-0)
04801371*	การวางแผนและการควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร (Planning and Production Control in Food Industry)	3(3-0)
04824142	คณิตศาสตร์วิศวกรรมอาหาร (Food Engineering Mathematics)	3(3-0)
และเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้อีก ไม่น้อยกว่า		8 หน่วยกิต
ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้		
01051464	เทคโนโลยีของเอนไซม์ (Enzyme Technology)	3(2-3)
01051487	เทคโนโลยีของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Alcoholic Beverage Technology)	3(2-3)
01051489	กรรมวิธีเตรียมน้ำและกำจัดของเสีย (Water and Waste Treatment)	3(2-3)
01052445	การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis and Critical Control Points)	2(2-0)

* รายวิชาเปิดใหม่

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01052483	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (Postharvest Technology)	3(2-3)
04801362*	จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Microbiology)	2(2-0)
04801363*	จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหารภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Food Product Microbiology)	1(0-3)
04801415*	สารปนเปื้อนในโซ่อาหารและการตรวจสอบ (Food Contaminants in Food Chain and Investigation)	2(2-0)
04801424**	กระบวนการแปรรูปผลไม้และผัก (Fruit and Vegetable Processing)	3(2-3)
04801425**	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบ (Bakery Product Processing)	2(1-3)
04801426**	กระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก (Meat and Poultry Processing)	3(2-3)
04801427**	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม (Dairy Product Processing)	3(2-3)
04801428*	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง (Fishery Product Processing)	3(2-3)
04801435*	เครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร (Food Processing Equipment)	2(2-0)
04801472*	การจัดซื้อทางอุตสาหกรรมอาหาร (Purchasing in Food Industry)	1(1-0)
04801496	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหาร (Selected Topics in Food Technology)	1-3
04801498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)

04850390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1(1-0)
(Cooperative Education Preparation)

04850490 สหกิจศึกษา 6
(Cooperative Education)

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

(4) การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง

กรณีที่นิสิตเลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาจะได้รับการยกเว้นการฝึกงาน 300 ชั่วโมง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ประกอบด้วย เลข 8 หลัก มีความหมาย ดังนี้

- | | | |
|-----------------------|------------------|---|
| เลขลำดับที่ 1-2 (04) | หมายถึง | วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร |
| เลขลำดับที่ 3-5 (801) | หมายถึง | สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร |
| เลขลำดับที่ 6 | หมายถึง | ระดับชั้นปี |
| เลขลำดับที่ 7 | มีความหมายดังนี้ | |
| | 1 หมายถึง | กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร |
| | 2 หมายถึง | กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการอาหาร |
| | 3 หมายถึง | กลุ่มวิชาวิศวกรรมอาหาร |
| | 4 หมายถึง | กลุ่มวิชามาตรฐานควบคุมคุณภาพและสุขาภิบาล |
| | 5 หมายถึง | กลุ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ |
| | 6 หมายถึง | กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา |
| | 7 หมายถึง | กลุ่มวิชาการจัดการและการออกแบบทางอุตสาหกรรม |
| | 8 หมายถึง | กลุ่มวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยว น้ำมันและเครื่องดื่ม |
| | 9 หมายถึง | กลุ่มวิชา การวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา และปัญหาพิเศษ |
| เลขลำดับที่ 8 | หมายถึง | ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม |

ตัวอย่างแผนการศึกษา
กรณีนิสิตไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01371111	การใช้ทรัพยากรห้องสมุด	1(1-0)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0)
04804123	ชีววิทยาพื้นฐาน	4(3-3)
04821111	เคมีพื้นฐาน	3(3-0)
04821112	เคมีพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04824141	คณิตศาสตร์ประยุกต์	4(4-0)
04837111	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	2(1-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	<u>3(3-0)</u>
	รวม	<u>21(21 -8)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01418113	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	3(2-2)
01422111	หลักสถิติ I	3(3-0)
04801111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	1(1-0)
04821221	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0)
04821222	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04825111	หลักฟิสิกส์	3(3-0)
04825112	หลักฟิสิกส์ ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(-)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(-)</u>
	รวม	<u>21(-)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01052221	การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร	1(1-0)
01052222	ส่วนผสมและวัตถุดิบในการแปรรูปอาหาร	2(2-0)
04821231	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3(2-3)
04821251	หลักชีวเคมี	3(3-0)
04821252	หลักชีวเคมี ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04821341	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(-)
	วิชาเลือกเสรี	3(-)
	รวม	<u>19(-)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐาน ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04801212	ชีวเคมีอาหาร	3(2-3)
04801213	อาหารและโภชนาการ	2(2-0)
04801221	กระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0)
04801222	กระบวนการแปรรูปอาหาร ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04801231	พื้นฐานวิศวกรรมอาหาร	3(3-0)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(-)
	รวม	<u>19(-)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01053421	การบรรจุในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3)
04801332	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร	3(3-0)
04801333	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04801341	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม	2(2-0)
04801361	จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3)
	วิชาเฉพาะเลือก	6(-)
	รวม	<u>18(-)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01052444	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(2-0)
01052471	การออกแบบโรงงานอาหาร	3(2-3)
01054355	สถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0)
04801351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการวิจัยตลาด	3(2-3)
	วิชาเฉพาะเลือก	6(-)
	รวม	<u>17(-)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)
04801491	เทคนิคการวิจัย	3(1-6)
04801497	สัมมนา	1
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3 (-)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>6 (-)</u>
	รวม	<u>13(-)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)
01453423	มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน	3(3-0)
04828211	ความรู้เบื้องต้นทางธุรกิจ	3(3-0)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>5 (-)</u>
	รวม	<u>11(-)</u>

ตัวอย่างแผนการศึกษา กรณีนิสิตเลือกสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01371111	การใช้ทรัพยากรห้องสมุด	1(1-0)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0)
04804123	ชีววิทยาพื้นฐาน	4(3-3)
04821111	เคมีพื้นฐาน	3(3-0)
04821112	เคมีพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04824141	คณิตศาสตร์ประยุกต์	4(4-0)
04837111	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	2(1-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	<u>3(3-0)</u>
	รวม	<u>21(18 -8)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01418113	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	3(2-2)
01422111	หลักสถิติ I	3(3-0)
04801111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	1(1-0)
04821221	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0)
04821222	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04825111	หลักฟิสิกส์	3(3-0)
04825112	หลักฟิสิกส์ ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(3-0)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(-)</u>
	รวม	<u>21(-)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01052221	การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร	1(1-0)
01052222	ส่วนผสมและวัตถุดิบในการแปรรูปอาหาร	2(2-0)
04821231	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3(2-3)
04821251	หลักชีวเคมี	3(3-0)
04821252	หลักชีวเคมี ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04821341	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(-)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(-)</u>
รวม		<u>19(-)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐาน ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04801212	ชีวเคมีอาหาร	3(2-3)
04801213	อาหารและโภชนาการ	2(2-0)
04801221	กระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0)
04801222	กระบวนการแปรรูปอาหาร ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04801231	พื้นฐานวิศวกรรมอาหาร	3(3-0)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	<u>3(-)</u>
รวม		<u>19(-)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01053421	การบรรจุในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3)
04801332	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร	3(3-0)
04801333	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร ภาคปฏิบัติการ	1(0-3)
04801341	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม	2(2-0)
04801361	จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3)
	วิชาเฉพาะเลือก	9(-)
	รวม	<u>21(-)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01052444	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(2-0)
01052471	การออกแบบโรงงานอาหาร	3(2-3)
01054355	สถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0)
04801351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการวิจัยตลาด	3(2-3)
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0)
	วิชาเฉพาะเลือก	7(-)
	รวม	<u>19(-)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
04850490	สหกิจศึกษา	<u>6</u>
	รวม	<u>6(-)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01453423	มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน	3(3-0)
04801491	เทคนิคการวิจัย	3(1-6)
04801497	สัมมนา	1
04828211	ความรู้เบื้องต้นทางธุรกิจ	3(3-0)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	<u>3(-)</u>
	รวม	<u>13(-)</u>

คำอธิบายรายวิชา

- 04801111** วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น **1(1-0)**
(Introduction to Food Science and Technology)
พื้นฐาน : -
ปัจจัยคุณภาพของอาหาร การเสื่อมเสียของอาหารและหลักการ
ถนอมอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ
Food quality factors. Food spoilage and principles of food
preservations. Various types of food products.
- 04801212**** ชีวเคมีอาหาร **3(2-3)**
(Food Biochemistry)
พื้นฐาน : 04821251
องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร สมบัติทางเคมีกายภาพและทาง
หน้าที่ขององค์ประกอบในอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีของ
อาหารระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา สมบัติของสารเติมแต่งอาหาร
Chemical composition of foods. Physico-chemical and
functional properties of food components. Chemical and biochemical
changes of food during processing and storage. Properties of food
additives.
- 04801213*** อาหารและโภชนาการ **2(2-0)**
(Food and Nutrition)
พื้นฐาน : -
สารอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ การขาดสารอาหารและ
อาการของโรค ความต้องการสารอาหารและพลังงาน โภชนบำบัด
การประเมินค่าคุณภาพทางโภชนาการ
Nutrient and nutritive value. Nutrient deficiency and symptoms.
Nutrient and energy requirement, diet therapy, nutrient quality evaluation.

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

- 04801221*** **กระบวนการแปรรูปอาหาร** **3(3-0)**
(Food Processing)
 พื้นฐาน : -
 หลักการและเครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร กระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน การเก็บถนอมที่อุณหภูมิต่ำ การทำแห้งและการทำให้เข้มข้น การผสมผสานเทคนิคการถนอมอาหาร
 Principles and equipments in food processing, thermal processing, low temperature preservation, food dehydration and concentration. Hurdle technology.
- 04801222*** **กระบวนการแปรรูปอาหาร ภาคปฏิบัติการ** **1(0-3)**
(Laboratory in Food Processing)
 พื้นฐาน : เรียนพร้อมกับวิชา 04801221
 ปฏิบัติการสำหรับวิชากระบวนการแปรรูปอาหาร
 Laboratory for food processing.
- 04801231**** **พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร** **3(3-0)**
(Fundamental of Food Engineering)
 พื้นฐาน : 04825111
 หน่วยและมิติทางวิศวกรรม ดุลมวลและพลังงาน การถ่ายโอนความร้อน มวลและโมเมนตัม สมบัติเชิงกลและกายภาพของวัสดุอาหาร
 Engineering units and dimension. Mass and energy balances. Heat, mass and momentum transfer. Mechanical and physical properties of food materials.
- 04801314*** **หลักการวิเคราะห์อาหาร ภาคปฏิบัติการ** **1(0-3)**
(Laboratory in Principles of Food Analysis)
 พื้นฐาน : -
 ปฏิบัติการสำหรับวิชาหลักการวิเคราะห์อาหาร
 Laboratory for principles of food analysis.

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

- 04801323**** **กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร** **4(3-3)**
(Food Product Processing)
 พื้นฐาน : 04801221
 หลักการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์จากธัญชาติ เนื้อสัตว์ ประมง ไขมันและน้ำมัน เครื่องดื่ม ขนมขบเคี้ยว การใช้ประโยชน์ของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรม มีการศึกษาออกสถานที่
 Principles of food product processing, products from cereal, meat, fishery, fat and oil; beverage, confectionery, industrial waste utilization. Field trip required.
- 04801332**** **ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร** **3(3-0)**
(Unit Operations in Food Engineering)
 พื้นฐาน : 04801231
 หลักการของปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร ปฏิบัติการด้านการแยกทางกล ปฏิบัติการด้านกระบวนการอบแห้ง ปฏิบัติการด้านกระบวนการแช่แข็ง
 Principles of unit operation in food engineering. Mechanical separation operations. Drying process operations. Freezing process operations.
- 04801333*** **ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร ภาคปฏิบัติการ 1(0-3)**
(Laboratory in Unit Operations in Food Engineering)
 พื้นฐาน : 04801332 หรือเรียนพร้อมกัน
 ปฏิบัติการสำหรับรายวิชาปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร
 Laboratory for unit operations in food engineering.
- 04801334*** **วิศวกรรมกระบวนการทางอาหาร** **3(3-0)**
(Food Process Engineering)
 พื้นฐาน : 04801332 และ 04801333

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

การประยุกต์กลศาสตร์ของไหล การวัดแรงดันและความเร็วของไหล การใช้เครื่องสูบของเหลวและพัดลม การประยุกต์การถ่ายโอนความร้อน เครื่องทำความเย็น เครื่องแช่แข็งและห้องเย็น การประยุกต์การถ่ายโอนมวลสาร การดูดซับแก๊ส การกลั่น

Fluid mechanics applications; measurement of pressure and flow velocity of fluid, pumps and fan. Heat transfer applications; refrigerator, freezer and cold room storage, Mass transfer applications, gas absorption, distillation.

04801341**

มาตรฐานอาหารและจริยธรรม

2(2-0)

(Food Standard and Ethics)

พื้นฐาน : -

การจัดตั้งมาตรฐานของอาหาร มาตรฐานอาหาร กฎหมายและข้อบังคับของประเทศไทยและนานาชาติ กฎหมายของการแสดงฉลากอาหาร องค์การที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอาหาร จริยธรรมนักวิทยาศาสตร์ การอาหาร

Food standard establishment, national and international food standard, law and regulation; law of food labeling, food standard organization, food scientist ethics.

04801342

หลักการประกันคุณภาพอาหาร

3(2-3)

(Principles of Food Quality Assurance)

พื้นฐาน : 01052342

คุณภาพ การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ หลักการจัดองค์กรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ ระบบคุณภาพ และมาตรฐานระบบคุณภาพ มีการศึกษานอกสถานที่

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

** รายวิชาปรับปรุง

04801351* **การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการวิจัยการตลาด** **3(2-3)**

(Food Product Development and Marketing Research)

พื้นฐาน : -

ความสำคัญและบทบาทของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวิจัยการตลาด พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค การพัฒนาแนวคิดและการคัดเลือกแนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ การออกแบบและข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์และการวางแผนการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่

Product development importance and role, marketing research, behavior and consumer needs, product concept development and new product concept screening, product design and specification, product formulation development and marketing plan for new product.

04801361 **จุลชีววิทยาอาหาร** **3(2-3)**

(Food Microbiology)

พื้นฐาน : 01419211 และ 01419214

การจำแนกจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญและการเปลี่ยนแปลงจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ก่อโรคอาหารเป็นพิษ มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์

Classification of important microorganisms to food, factors affecting growth and changes of microorganisms in food, food poisoning microorganisms, microbiological food standards.

04801362* **จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร** **2(2-0)**

(Food Product Microbiology)

พื้นฐาน : 04801361

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

* รายวิชาเปิดใหม่

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

04801363* จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหารภาคปฏิบัติการ **1(0-3)**
(Laboratory in Food Product Microbiology)

พื้นฐาน : 04801361

ปฏิบัติการสำหรับวิชาจุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร

Laboratory for food product microbiology.

04801371* การวางแผนและการควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร **3(3-0)**
(Planning and Production Control in Food Industry)

พื้นฐาน : -

ความน่าจะเป็น การแจกแจงการสุ่มตัวอย่าง การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์และการประยุกต์การถดถอยและความแปรปรวนกับระบบอุตสาหกรรม องค์ประกอบของการผลิตทางอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนและการควบคุมคุณภาพการผลิต การเลือกสถานที่ตั้งโรงงาน การพยากรณ์การผลิต การควบคุมวัตถุดิบ การผลิต การคลังสินค้า และการกระจายสินค้า

Probability, sampling distributions, statistical inference, analysis and application of regression and variance to industrial systems, composition in food industry production, planning and quality control production, plant location selection, production prediction, controlling of raw materials, manufacturing, warehousing and product distribution.

04801415* สารปนเปื้อนในโซ่อาหารและการตรวจสอบ **2(2-0)**
(Food Contaminants in Food Chain and Investigation)

พื้นฐาน : -

* รายวิชาเปิดใหม่

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อนอาหาร สาเหตุการปนเปื้อน
ในโซ่อาหาร ประเภทและอันตรายของสารปนเปื้อน การวิเคราะห์สาร
ปนเปื้อน กรณีศึกษา

Laws related to food contaminants, cause of contamination
in food chain, types and hazardous of contaminants, analysis of
contaminants. Case study.

04801424

กระบวนการแปรรูปผลไม้และผัก

3(2-3)

(Fruit and Vegetable Processing)

พื้นฐาน : -

ความสัมพันธ์ระหว่างสรีรวิทยาของผักและผลไม้กับกระบวนการ
แปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กรรมวิธีการถนอมรักษาและ
แปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์ของเหลือใช้จากอุตสาหกรรม
ผักและผลไม้

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

04801425**

กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบ

2(1-3)

(Bakery Product Processing)

พื้นฐาน : -

สมบัติและชนิดของส่วนประกอบขนมอบ การคิดสูตรขนมอบ
ชนิดของผลิตภัณฑ์ขนมอบ กระบวนการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษา และ
การควบคุม คุณภาพผลิตภัณฑ์ขนมอบ การจัดการโรงงาน และการพัฒนา
ผลิตภัณฑ์ใหม่ มีการศึกษานอกสถานที่

Properties and type of bakery ingredients, bakery formulation,
bakery product types, production process, packaging, storage and
quality control of bakery product, management of industries and
new product development. Field trip required.

** รายวิชาปรับปรุง

- 04801426**** กระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก **3(2-3)**
(Meat and Poultry Processing)
 พื้นฐาน : -
 โครงสร้างของเนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่ การเปลี่ยนแปลงหลังการฆ่า การจัดการคุณภาพเนื้อ ปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมสภาพของเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก การแปรรูป และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ มีการศึกษาออกสถานที่
 Structure of meat, poultry and eggs, post mortem, meat quality grading, factors affecting meat and poultry deterioration, product processing and storage. Field trip required.
- 04801427**** กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม **3(2-3)**
(Dairy Product Processing)
 พื้นฐาน : -
 สมบัติทางกายภาพและเคมีของนม และผลิตภัณฑ์นม มาตรฐานทางจุลินทรีย์ของน้ำนม การจัดการคุณภาพของน้ำนม กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม มีการศึกษาออกสถานที่
 Physical and chemical properties of milk and dairy products, microbiological standard of milk, milk grading, dairy products processing. Field trip required.
- 04801428*** กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง **3(2-3)**
(Fishery Product Processing)
 พื้นฐาน : -
 ชนิด องค์ประกอบทางกายภาพและทางเคมีของสัตว์น้ำ หลักเทคโนโลยีทางผลิตภัณฑ์ประมง การแปรรูปโดยความร้อนและไม่ใช้ความร้อน ผลิตภัณฑ์ใหม่ การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ
 Types, physical and chemical composition of fish, principle

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

technology in fishery product, thermal and non-thermal processing, new products, inspection and quality control of fishery products, fishery product standard.

04801435* เครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร **2(2-0)**
(Food Processing Equipment)

พื้นฐาน : -

หลักการและชนิดของเครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร การควบคุม การดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องมือ

Principles and type of equipment in food processing, equipment control and maintenance.

04801472* การจัดซื้อทางอุตสาหกรรมอาหาร **1(1-0)**
(Purchasing in Food Industry)

พื้นฐาน : -

หลักการวางแผนการและการเจรจาต่อรองในการจัดซื้อ การบริหารและการกระจายสินค้าคงคลัง

Planning and bargaining principles in purchasing, stock management and distribution.

04801491 เทคนิคการวิจัย **3(1-6)**
(Research Techniques)

พื้นฐาน : -

เทคนิคการทำงานวิจัยเชิงทดลอง การเขียนข้อเสนอโครงการ การวางแผนการทดลอง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการประมวลผล การรายงานผลงานการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร

Techniques in experimental research, proposal writing, experimental design, data collection and interpretation; development of an independent research paper in food technology.

04801496 เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหาร **1-3**
(Selected Topics in Food Technology)

* รายวิชาเปิดใหม่

พื้นฐาน : -
เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาตรี หัวข้อ
เปลี่ยนไปแต่ละภาคการศึกษา

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

04801497

สัมมนา

1

(Seminar)

พื้นฐาน : -

การนำเสนอและการอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยี
การอาหารในระดับปริญญาตรี

Presentation and discussion on current interested topics in food technology at the bachelor's degree level.

04801498

ปัญหาพิเศษ

1-3

(Special Problems)

พื้นฐาน : -

การศึกษาค้นคว้าทางเทคโนโลยีการอาหารระดับปริญญาตรี
และเรียบเรียงเป็นรายงาน

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

04850390

การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา

1(1-0)

(Cooperative Education Preparation)

พื้นฐาน : -

หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบ
ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ
ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนา
บุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการ
นำเสนอ การเขียนรายงาน

Principles, concepts and processes of cooperative education.
Related rules and regulation. Basic knowledge and techniques in

job application. Basic knowledge and techniques in working.
Communication and human relations. Personality development.
Quality management system in workplace. Presentation technique.
Report writing.

04850490

สหกิจศึกษา

6

(Cooperative Education)

พื้นฐาน : -

การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับ
มอบหมายตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ

On the job training as temporary employee according to the
assigned project including report writing and presentation.