

# สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

ปรับปรุง พ.ศ. 2552

## คำอธิบายรายวิชา

04801111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น (Introduction to Food Science and Technology) ปัจจัยคุณภาพของอาหาร การเสื่อมเสียของอาหารและหลักการถนอมอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ Food quality factors. Food spoilage and principles of food preservations. Various types of food products.	1(1-0)
04801212**	ชีวเคมีอาหาร (Food Biochemistry) พื้นฐาน : 04821251 องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร สมบัติทางเคมีกายภาพและทางหน้าที่ของ องค์ประกอบในอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีของอาหารระหว่างการ แปรรูปและเก็บรักษา 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.	3(2-3)
04801213*	อาหารและโภชนาการ (Food and Nutrition) สารอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ การขาดสารอาหารและอาการของโรค ความต้องการสารอาหารและพลังงาน โภชนบำบัด การประเมินค่าคุณภาพทาง โภชนาการ Nutrient and nutritive value. Nutrient deficiency and symptoms. Nutrient and energy requirement , diet therapy, nutrient quality evaluation.	2(2-0)

\* วิชาเปิดใหม่

\*\* วิชาปรับปรุง

04801221*	<p>กระบวนการแปรรูปอาหาร (Food Processing)</p> <p>หลักการและเครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร กระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน การเก็บถนอมที่อุณหภูมิต่ำ การ ทำแห้งและการทำให้เข้มข้น การผสมผสานเทคนิคการถนอม อาหาร</p> <p>Principles and equipments in food processing, thermal processing, low temperature preservations, food dehydration and concentration. Hurdle technology.</p>	3(3-0)
04801222*	<p>กระบวนการแปรรูปอาหารภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Food Processing)</p> <p>พื้นฐาน : เรียนพร้อมกับวิชา 04801221</p> <p>ปฏิบัติการสำหรับวิชากระบวนการแปรรูปอาหาร Laboratory for food processing.</p>	1(0-3)
04801231**	<p>พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร (Fundamental of Food Engineering)</p> <p>พื้นฐาน : 04825111</p> <p>หน่วยและมิติทางวิศวกรรม ดุลมวลและพลังงาน การถ่ายโอนความร้อน มวลและ โมเมนตัม สมบัติเชิงกลและกายภาพของวัสดุอาหาร</p> <p>Engineering units and dimension. Mass and energy balances. Heat, mass and momentum transfer. Mechanical and physical properties of food materials.</p>	3(3-0)
04801314*	<p>หลักการวิเคราะห์อาหารภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Food Analysis)</p> <p>ปฏิบัติการสำหรับวิชาหลักการวิเคราะห์อาหาร Laboratory for principles of food analysis.</p>	1(0-3)

---

\* วิชาเปิดใหม่

\*\* วิชาปรับปรุง

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

---

\* วิชาเปิดใหม่

\*\* วิชาปรับปรุง

04801334*	วิศวกรรมกระบวนการทางอาหาร (Food Process Engineering) พื้นฐาน : 04801332 และ 04801333 การประยุกต์กลศาสตร์ของไหล การวัดแรงดันและความเร็วของไหล การใช้เครื่อง สูบของเหลวและพัดลม การประยุกต์การถ่ายโอนความร้อน เครื่องทำความเย็น เครื่องแช่แข็ง และห้องเย็น การประยุกต์การถ่ายโอนมวลสาร การดูดซับแก๊ส การ กลั่น 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, distribution.	3(3-0)
04801341**	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม (Food Standard and Ethics) การจัดตั้งมาตรฐานของอาหาร มาตรฐานอาหาร กฎหมายและข้อบังคับของ ประเทศไทยและนานาชาติ กฎหมายของการแสดงฉลากอาหาร องค์การที่เกี่ยวข้อง กับมาตรฐานอาหาร จริยธรรมนักวิทยาศาสตร์การอาหาร Food standard establishment, national and international food standard, law and regulation; law of food labeling, food standard organization, food scientist ethics.	2(2-0)
04801342	หลักการประกันคุณภาพอาหาร (Principles of Food Quality Assurance) พื้นฐาน : 01052342 คุณภาพ การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ หลักการจัดองค์กรในส่วน ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ ระบบคุณภาพ และมาตรฐานระบบคุณภาพ มีการศึกษา นอกสถานที่ Quality, quality control and assurance, principles of organization management concerning quality, quality system and standard of quality system. Field study required.	3(2-3)

---

\* วิชาเปิดใหม่

\*\* วิชาปรับปรุง

04801351*	<p>การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการวิจัยการตลาด (Food Product Development and Marketing Research)</p> <p>ความสำคัญและบทบาทของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวิจัยการตลาด พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค การพัฒนาแนวคิดและการคัดเลือกแนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ การออกแบบและข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์และการวางแผนการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>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.</p>	3(2-3)
04801361	<p>จุลชีววิทยาอาหาร (Food Microbiology)</p> <p>พื้นฐาน : 01419211 และ 01419214</p> <p>การจำแนกจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญและการเปลี่ยนแปลงจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ก่อโรคอาหารเป็นพิษ มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์</p> <p>Classification of important microorganisms to food, factors affecting growth and changes of microorganisms in food, food poisoning microorganisms, microbiological food standards</p>	3(2-3)
04801362*	<p>จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Microbiology)</p> <p>พื้นฐาน : 04801361</p> <p>การเน่าเสียและการเสื่อมคุณภาพของอาหาร ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ ไข่ อาหารทะเล ผักและผลไม้ ธัญชาติ นม เครื่องดื่ม อาหารกระป๋อง และเครื่องเทศ การป้องกันการเน่าเสียและการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการผลิตอาหารหมัก การผลิตกรดแลคติก กรดซิตริก แอลกอฮอล์และน้ำส้มสายชู</p> <p>Spoilage and quality deterioration of food, meat products, egg, sea foods, fruits and vegetables, cereals, milk, beverage, canned foods, and spices. Preventing spoilage and contamination of microorganisms in food products. Utilization of microorganisms to produce fermented foods. Production of lactic acid, citric acid, alcohol and vinegar.</p>	2(2-0)

---

\* วิชาเปิดใหม่

04801363*	<p>จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหารภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Food Product Microbiology) พื้นฐาน : 04801361 ปฏิบัติการสำหรับวิชาจุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร Laboratory for food product microbiology.</p>	1(0-3)
04801371*	<p>การวางแผนและการควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร (Planning and Production Control in Food Industry) ความน่าจะเป็น การแจกแจงการสุ่มตัวอย่าง การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ และการประยุกต์การถดถอยและความแปรปรวนกับระบบอุตสาหกรรม องค์ประกอบของการผลิตทางอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนและการควบคุม คุณภาพการผลิต การเลือกสถานที่ตั้งโรงงาน การพยากรณ์การผลิต การควบคุม วัตถุดิบ 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.</p>	3(3-0)
04801415*	<p>สารปนเปื้อนในโซ่อาหารและการตรวจสอบ (Food Contaminants in Food Chain and Investigation) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อนอาหาร สาเหตุการปนเปื้อนในโซ่อาหาร ประเภทและอันตรายของสารปนเปื้อน การวิเคราะห์สารปนเปื้อน กรณีศึกษา Laws related to food contaminants, cause of contamination in food chain, types and hazardous of contaminants, analysis of contaminants. Case study.</p>	2(2-0)

---

\* วิชาเปิดใหม่

04801424	<p>กระบวนการแปรรูปผลไม้และผัก (Fruit and Vegetable Processing)</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างสรีรวิทยาของผักและผลไม้กับกระบวนการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กรรมวิธีการถนอมรักษาและแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์ของเหลือใช้จากอุตสาหกรรมผักและผลไม้</p> <p>Relation between physiological properties of fruit or vegetables and processing condition to finished product qualities, processing methods and preservation, waste utilization.</p>	3(2-3)
04801425**	<p>กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบ (Bakery Product Processing)</p> <p>สมบัติและชนิดของส่วนประกอบขนมอบ การคิดสูตรขนมอบ ชนิดของผลิตภัณฑ์ขนมอบ กระบวนการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษา และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ขนมอบ การจัดการโรงงาน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>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.</p>	2(1-3)
04801426**	<p>กระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก (Meat and Poultry Processing)</p> <p>โครงสร้างของเนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่ การเปลี่ยนแปลงหลังการฆ่า การจัดการคุณภาพเนื้อ ปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมสภาพของเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก การแปรรูปและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>Structure of meat, poultry and eggs, post mortem, meat quality grading, factors affecting meat and poultry deterioration, product processing and storage. Field trip required.</p>	3(2-3)

---

\*\* วิชาปรับปรุง

04801427**	<p>กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม (Dairy Product Processing)</p> <p>สมบัติทางกายภาพและเคมีของนม และผลิตภัณฑ์นม มาตรฐานทางจุลินทรีย์ของนม การจัดการคุณภาพของนม กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>Physical and chemical properties of milk and dairy products, microbiological standard of milk, milk grading, dairy products processing. Field trip required.</p>	3(2-3)
04801428*	<p>กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง (Fishery Product Processing)</p> <p>ชนิด องค์ประกอบทางกายภาพและทางเคมีของสัตว์น้ำ หลักเทคโนโลยีทางผลิตภัณฑ์ประมง การแปรรูปโดยความร้อนและไม่ใช้ความร้อน ผลิตภัณฑ์ใหม่ การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ</p> <p>Types, physical and chemical composition of fish, principle technology in fishery product, thermal and non-thermal processing, new products, inspection and quality control of fishery products, fishery product standard.</p>	3(2-3)
04801435*	<p>เครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร (Food Processing Equipment)</p> <p>หลักการและชนิดของเครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร การควบคุม การดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องมือ</p> <p>Principles and type of equipment in food processing, equipment control and maintenance.</p>	2(2-0)
04801472*	<p>การจัดซื้อทางอุตสาหกรรมอาหาร (Purchasing in Food Industry)</p> <p>หลักการวางแผนการและการเจรจาต่อรองในการจัดซื้อ การบริหารและการกระจายสินค้าคงคลัง</p> <p>Planning and bargaining principles in purchasing, stock management and distribution.</p>	1(1-0)

---

\* วิชาเปิดใหม่

\*\* วิชาปรับปรุง



04801491	<p>เทคนิคการวิจัย (Research Techniques)</p> <p>เทคนิคการทำงานวิจัยเชิงทดลอง การเขียนข้อเสนอโครงการ การวางแผนการทดลอง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผล การรายงานผลงานการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Techniques in experimental research, proposal writing, experimental design, data collection and interpretation; development of an independent research paper in food technology.</p>	3(1-6)
04801496	<p>เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหาร (Selected Topics in Food Technology)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in food technology at the bachelor's degree level. Topics are subject to be changed each semester.</p>	1-3
04801497	<p>สัมมนา (Seminar)</p> <p>การนำเสนอและการอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีทางอาหาร ในระดับปริญญาตรี</p> <p>Presentation and discussion on current interesting topics in food technology at the bachelor's degree level.</p>	1
04801498	<p>ปัญหาพิเศษ (Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางเทคโนโลยีการอาหารระดับปริญญาตรีและเรียบเรียงเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in food technology at the bachelor's degree level and compiled into report.</p>	1-3

---

\* วิชาเปิดใหม่