

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  
ฉบับ พ.ศ. 2555

คำอธิบายรายวิชา

- 04801111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น 1(1-0-2)  
(Introduction to Food Science and Technology)  
ปัจจัยคุณภาพของอาหาร การเสื่อมเสียของอาหารและหลักการถนอมอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ  
Food quality factors. Food spoilage and principles of food preservations. Various types of food products.
- 04801212 ชีวเคมีอาหาร 3(2-3-6)  
(Food Biochemistry)  
วิชาพื้นฐาน : 04821251  
องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร สมบัติทางเคมีกายภาพและทางหน้าที่ขององค์ประกอบในอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีของอาหารระหว่างการแปรรูปและเก็บรักษา สมบัติของสารเติมแต่งอาหาร  
Chemical composition of foods. Physico-chemical and functional properties of food components. Chemical and biochemical changes of food during processing and storage. Properties of food additives.
- 04801213 อาหารและโภชนาการ 2(2-0-4)  
(Food and Nutrition)  
สารอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ การขาดสารอาหารและอาการของโรค ความต้องการสารอาหารและพลังงาน โภชนบำบัด การประเมินค่าคุณภาพทางโภชนาการ  
Nutrient and nutritive value. Nutrient deficiency and symptoms. Nutrient and energy requirement , diet therapy, nutrient quality evaluation.
- 04801221 กระบวนการแปรรูปอาหาร 3(3-0-6)  
(Food Processing)  
หลักการและเครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร กระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน การเก็บถนอมที่อุณหภูมิต่ำ การทำแห้งและการทำให้เข้มข้น การผสมผสานเทคนิคการถนอมอาหาร  
Principles and equipments in food processing, thermal processing, low temperature preservations, food dehydration and concentration. Hurdle technology.

04801222	<p>กระบวนการแปรรูปอาหาร ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Food Processing) วิชาพื้นฐาน : เรียนพร้อมกับวิชา 04801221 ปฏิบัติการสำหรับวิชากระบวนการแปรรูปอาหาร Laboratory for food processing.</p>	1(0-3-2)
04801231	<p>พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร (Fundamental of Food Engineering) วิชาพื้นฐาน : 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.</p>	3(3-0-6)
04801314	<p>หลักการวิเคราะห์อาหาร ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Food Analysis) ปฏิบัติการสำหรับวิชาหลักการวิเคราะห์อาหาร Laboratory for principles of food analysis.</p>	1(0-3-2)
04801323	<p>กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Processing) วิชาพื้นฐาน : 04801221 หลักการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์จากธัญชาติ เนื้อสัตว์ ประมง ไขมันและน้ำมัน เครื่องดื่ม ขนมขบเคี้ยว การใช้ประโยชน์ของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรม มีการศึกษานอกสถานที่ Principles of food product processing, products from cereal, meat, fishery, fat and oil; beverage, confectionery, industrial waste utilization. Field trip required.</p>	4(3-3-8)
04801332	<p>ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร (Unit Operations in Food Engineering) วิชาพื้นฐาน : 04801231 หลักการของปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร ปฏิบัติการด้านการแยกทางกล ปฏิบัติการด้านกระบวนการอบแห้ง ปฏิบัติการด้านกระบวนการแช่แข็ง Principles of unit operation in food engineering. Mechanical separation operations. Drying process operations. Freezing process operations.</p>	3(3-0-6)
04801333	<p>ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหารภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Unit Operations in Food Engineering ) วิชาพื้นฐาน : 04801332 หรือเรียนพร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับรายวิชาปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร Laboratory for unit operations in food engineering.</p>	1(0-3-2)

- 04801334 **วิศวกรรมกระบวนการทางอาหาร** 3(3-0-6)  
**(Food Process Engineering)**  
**วิชาพื้นฐาน : 04801332 และ 04801333**  
 การประยุกต์กลศาสตร์ของไหล การวัดแรงดันและความเร็วของไหล การใช้เครื่องสูบของเหลวและพัลลม การประยุกต์การถ่ายโอนความร้อน เครื่องทำความเย็น เครื่องแช่แข็ง และห้องเย็น 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(2-0-4)  
**(Food Standard and Ethics)**  
 การจัดตั้งมาตรฐานของอาหาร มาตรฐานอาหาร กฎหมายและข้อบังคับของประเทศไทย และนานาชาติ กฎหมายของการแสดงฉลากอาหาร องค์กรที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอาหาร จริยธรรมนักวิทยาศาสตร์การอาหาร  
 Food standard establishment, national and international food standard, law and regulation; law of food labeling, food standard organization, food scientist ethics.
- 04801342 **หลักการประกันคุณภาพอาหาร** 3(2-3-6)  
**(Principles of Food Quality Assurance)**  
**วิชาพื้นฐาน : 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.
- 04801351 **การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการวิจัยการตลาด** 3(2-3-6)  
**(Food Product Development and Marketing Research)**  
 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(2-3-6)  
(Food Microbiology)  
วิชาพื้นฐาน : 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(2-0-4)  
(Food Product Microbiology)  
วิชาพื้นฐาน : 04801361  
การเน่าเสียและการเสื่อมคุณภาพของอาหาร ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ ไข่ อาหารทะเล ผักและผลไม้ ธัญชาติ นม เครื่องดื่ม อาหารกระป๋อง และเครื่องเทศ การป้องกันการเน่าเสียและการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการผลิตอาหารหมัก การผลิตกรดแลคติก กรดซิตริก แอลกอฮอล์และน้ำส้มสายชู  
Spoilage and quality deterioration of food, meat products, egg, sea foods, fruits and vegetables, cereals, milk, beverage, canned foods, and spices. Preventing spoilage and contamination of microorganisms in food products. Utilization of microorganisms to produce fermented foods. Production of lactic acid, citric acid, alcohol and vinegar.
- 04801363 จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory in Food Product Microbiology)  
วิชาพื้นฐาน : 04801361  
ปฏิบัติการสำหรับวิชาจุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร  
Laboratory for food product microbiology.
- 04801371 การวางแผนและการควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)  
(Planning and Production Control in Food Industry)  
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(2-0-4)  
**(Food Contaminants in Food Chain and Investigation)**  
 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อนอาหาร สาเหตุการปนเปื้อนในโซ่อาหาร ประเภทและอันตรายของสารปนเปื้อน การวิเคราะห์สารปนเปื้อน กรณีศึกษา  
 Laws related to food contaminants, cause of contamination in food chain, types and hazardous of contaminants, analysis of contaminants. Case study.
- 04801424\*\* กระบวนการแปรรูปผลไม้และผัก 2(2-0-4)  
**(Fruit and Vegetable Processing)**  
 ความสัมพันธ์ระหว่างสรีรวิทยาของผักและผลไม้กับกระบวนการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กระบวนการถนอมรักษาและแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์ของเหลือใช้จากอุตสาหกรรมผักและผลไม้  
 Relation between physiological properties of fruit or vegetables and processing condition to finished product qualities, processing methods and preservation, waste utilization.
- 04801425 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบ 2(1-3-4)  
**(Bakery Product Processing)**  
 สมบัติและชนิดของส่วนประกอบขนมอบ การคิดสูตรขนมอบ ชนิดของผลิตภัณฑ์ขนมอบ กระบวนการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษา และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ขนมอบ การจัดการโรงงาน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ 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.
- 04801426 กระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก 3(2-3-6)  
**(Meat and Poultry Processing)**  
 โครงสร้างของเนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่ การเปลี่ยนแปลงหลังการฆ่า การจัดการเกรดคุณภาพเนื้อ ปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมสภาพของเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก การแปรรูปและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ มีการศึกษานอกสถานที่  
 Structure of meat, poultry and eggs, post mortem, meat quality grading, factors affecting meat and poultry deterioration, product processing and storage. Field trip required.

---

\*\* รายวิชาปรับปรุง

- 04801427    **กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม**    3(2-3-6)  
**(Dairy Product Processing)**  
 สมบัติทางกายภาพและเคมีของนม และผลิตภัณฑ์นม มาตรฐานทางจุลินทรีย์ของน้ำนม การจัดการคุณภาพของน้ำนม กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม มีการศึกษานอกสถานที่  
 Physical and chemical properties of milk and dairy products, microbiological standard of milk, milk grading, dairy products processing. Field trip required.
- 04801428    **กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง**    3(2-3-6)  
**(Fishery Product Processing)**  
 ชนิด องค์ประกอบทางกายภาพและทางเคมีของสัตว์น้ำ หลักเทคโนโลยีทางผลิตภัณฑ์ประมง การแปรรูปโดยความร้อนและไม่ใช้ความร้อน ผลิตภัณฑ์ใหม่ การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ  
 Types, physical and chemical composition of fish, principle technology in fishery product, thermal and non-thermal processing, new products, inspection and quality control of fishery products, fishery product standard.
- 04801435    **เครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร**    2(2-0-4)  
**(Food Processing Equipment)**  
 หลักการและชนิดของเครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร การควบคุม การดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องมือ  
 Principles and type of equipment in food processing, equipment control and maintenance.
- 04801464\*    **เทคโนโลยีการหมักอาหารและเครื่องดื่ม**    3(2-3-6)  
**(Food and Beverage Fermentation Technology)**  
 บทบาทของจุลินทรีย์ในอาหารหมักและเครื่องดื่มหมัก เทคนิคการเลือก การเก็บรักษา เชื้อจุลินทรีย์ การศึกษาจลนศาสตร์ในกระบวนการหมัก การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก กรรมวิธีการผลิตและการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้พัฒนากระบวนการหมัก การพัฒนาอาหารหมักพื้นบ้านเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม และการควบคุมคุณภาพอาหารและเครื่องดื่มหมักชนิดต่าง ๆ  
 Roles of microorganisms in fermented foods and fermented beverages, selection, storage and collection techniques of microorganism, kinetic of fermentation processes, physical and chemical changes during fermentation, fermentation processes of various fermented foods, development of fermentation process from indigenous to industrial scale, quality control of fermented foods and fermented beverages.

04801472	<p><b>การจัดซื้อทางอุตสาหกรรมอาหาร</b> (Purchasing in Food Industry)</p> <p>หลักการวางแผนการและการเจรจาต่อรองในการจัดซื้อ การบริหารและการกระจายสินค้า คงคลัง</p> <p>Planning and bargaining principles in purchasing, stock management and distribution.</p>	1(1-0-2)
04801491	<p><b>เทคนิคการวิจัย</b> (Research Techniques)</p> <p>เทคนิคการทำงานวิจัยเชิงทดลอง การเขียนข้อเสนอโครงการ การวางแผนการทดลอง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผล การรายงานผลงานการวิจัยทางด้านเทคโนโลยี การอาหาร</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(1-6-5)
04801496	<p><b>เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหาร</b> (Selected Topics in Food Technology)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปแต่ละภาค การศึกษา</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><b>สัมมนา</b> (Seminar)</p> <p>การนำเสนอและการอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีทางอาหารในระดับปริญญาตรี</p> <p>Presentation and discussion on current interesting topics in food technology at the bachelor's degree level.</p>	1
04801498	<p><b>ปัญหาพิเศษ</b> (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