

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554

คำอธิบายรายวิชา

04801521\* เทคโนโลยีการแปรรูปโปรตีน 3(3-0-6)

(Protein Processing Technology)

ชนิด หน้าที่และสมบัติของโปรตีน การผลิต การสกัดและการแยกโปรตีนจากพืช สัตว์และจุลินทรีย์ การประเมินคุณภาพและการเสื่อมเสีย การดัดแปรและการประยุกต์ด้านอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร การเสริมโปรตีนในผลิตภัณฑ์อาหาร

Type, function and properties of proteins; production, extraction and separation of proteins from plant, animal and microorganisms, assessment of quality and deterioration, modification and application in food processing industry, supplementation of protein in food products.

04801522\* เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน 3(3-0-6)

(Fat and Oil Technology)

ชนิด โครงสร้าง หน้าที่และสมบัติของไขมันและน้ำมันในอาหาร การสกัดและการทำให้บริสุทธิ์ของไขมันและน้ำมันจากพืชและสัตว์ บทบาทของไขมันและน้ำมันในอุตสาหกรรมอาหาร การแปรรูป การเก็บรักษา การเสื่อมเสียและการควบคุมคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพด้านสี และกลิ่นรส ของผลิตภัณฑ์จากพืชไขมันและการดัดแปลงไขมัน

Types, structures, functions and properties of fat and oil in foods, extraction and refinery of fat and oil from plants and animal, roles of fat and oil in food industry, processing, storage, deterioration and quality control, color and flavor improvement of plant oil products and modification of fats.

- 04801532\*    **ปรากฏการณ์การขนถ่ายอาหารในกระบวนการแปรรูปอาหาร**    3(3-0-6)  
**(Transport Phenomena of Foods in Food Processing)**  
 หลักการถ่ายโอนความร้อน มวล และโมเมนตัมของผลิตภัณฑ์อาหาร การถ่ายเท  
 มวล พลังงาน และโมเมนตัมของวัสดุอาหารในกระบวนการแปรรูปต่างๆ การแปรรูป  
 โดยใช้ความร้อน และไม่ใช้ความร้อน กรณีศึกษา  
 Principles of heat, mass and momentum transfer phenomena in food  
 products. Mass, heat and momentum transfer of foods undergoing  
 thermal and non-thermal processing. Case study.
- 04801561\*    **จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง**    3(2-3-6)  
**(Advanced Food Microbiology)**  
 พยาธิสภาพ และความรุนแรงของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในอาหาร เซลล์  
 บาดเจ็บและเซลล์ที่ เกิดความเครียด วิธีการที่ทันสมัยในการตรวจหาและการ  
 จำแนกจุลินทรีย์ก่อโรค อีไลซา พีซีอาร์ ซีวาร์บรู๊ ตีเอ็นเอโพรบ ในอาหาร วิธีการ  
 ควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรคและจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจุลิน  
 ทรีย์ในอาหารหลายประเภท เนื้อสัตว์ อาหารทะเล ผักและผลไม้ ผลิตภัณฑ์นม  
 ัญชาติ อาหารแห้ง และอาหารหมักดอง  
 Pathogenesis and violence of foodborne microbial agents, injured  
 cells and stress cell, modern methods for detection and  
 characterization of pathogens; ELISA, PCR, biosensor, DNA probe.  
 Methods to control food pathogens and spoilage microorganisms;  
 microbial problem for different type of foods meat, sea food, fruit and  
 vegetables, dairy products, cereals, dehydrated foods and fermented  
 foods.
- 04801571\*    **ความปลอดภัยทางอาหารและการประเมินความเสี่ยง**    3(3-0-6)  
**(Food Safety and Risk Assessment)**  
 ความสำคัญของความปลอดภัยอาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุด  
 วิกฤตที่ต้องควบคุม การคาดคะเนโอกาสความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นทางจุลชีววิทยา  
 องค์ประกอบของการวิเคราะห์ ความเสี่ยง การออกแบบ พัฒนา สร้างแบบจำลอง  
 และนำกระบวนการประเมินความเสี่ยงทาง จุลชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ ความ  
 ปลอดภัยของอาหารขายปลีก และการบริการอาหาร อาหารดัดแปลงพันธุกรรม  
 องค์การระหว่างประเทศด้านความปลอดภัยของอาหาร และเทคโนโลยี  
 การจัดการความปลอดภัยอาหาร

Importance of food safety, hazard analysis and critical control points system, microbial risk assessment, components of risk analysis, design, development, modeling and implementation of microbiological risk assessment, safety of food retail and service, genetically modified food, international food safety association and food safety management technology.

04801572\* **ภูมิแพ้ทางอาหาร** **3(3-0-6)**  
**(Food Allergy)**

องค์ประกอบของระบบภูมิคุ้มกัน กลไกการตอบสนองภูมิคุ้มกัน การตอบสนองของภูมิคุ้มกันต่อสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร ชนิดของสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร อาการภูมิแพ้ทางอาหาร ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร วิธีการตรวจวิเคราะห์สารก่อภูมิแพ้ในอาหาร

Components of immune system, the mechanisms of immune response, immune response against food allergen, types of allergen in food, symptom of food allergy, regulation for allergen in food, methods for the detection of allergen in food.

04801582\* **เทคโนโลยีอาหารหมัก** **3(3-0-6)**  
**(Fermented Food Technology)**

จุลินทรีย์และบทบาทที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหารหมักดอง เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์และอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก เทคโนโลยีการผลิต กระบวนการทางอุตสาหกรรม การควบคุมคุณภาพ การเก็บถนอมอาหารหมัก ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารหมักดอง

Microorganisms and their important role in fermented food industry, metabolism of microorganisms and their impacts on physical and chemical changes of food during fermentation, production technology, industrial process, quality control, fermented food preservation, regulations and law concerning fermented food products.

04801583\* **สรีรวิทยาและชีวเคมีผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว** **3(3-0-6)**  
**(Physiology and Biochemistry of Postharvest Fruit and Vegetables )**

โครงสร้างและลักษณะเฉพาะทางสรีรวิทยาของผักและผลไม้สดหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงและความผิดปกติทางสรีรวิทยา กลไกทางชีวเคมีเกี่ยวข้องกับการสุกและ

การเสื่อมเสีย เทคโนโลยีที่ใช้ในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมี  
หลังการเก็บเกี่ยวของผักและผลไม้

Structure and physiological characteristic of postharvest fruit and  
vegetables. Physiological changes and physiological disorder.

Biochemical mechanism of fruit ripening and senescence.

Technologies used to control physiological and biochemical changes  
in postharvest fruit and vegetables.

04801591\*      **ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร**      **3(3-0-6)**

**(Research Methods in Food Technology)**

หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อ  
กำหนดหัวข้อ งานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนด  
ตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์ การแปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำ  
รายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์

Principles and research methods in food technology, problem  
analysis for research topic identification, data collection for research  
planning, identification of samples and  
techniques. Analysis, interpretation and discussion of research result;  
report writing for presentation and publication.

04801597\*      **สัมมนา**      **1**

**(Seminar)**

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ  
อาหาร ในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on current interesting topics in food  
science and technology at the master's degree level.

04801599\*      **วิทยานิพนธ์**      **1-36**

**(Thesis)**

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

Research at the master's degree level and compile into a thesis.