

ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ

วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

(Food Technology)

ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
Master of Science Program in Food Technology

ชื่อปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร), วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร)
Master of Science (Food Technology), M.S. (Food Technology)

โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

- ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
 - วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

- สัมมนา	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
04181597	สัมมนา (Seminar)	1,1
- วิชาเอกบังคับ	3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
04181591	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร (Research Methods in Food Technology)	3(3-0-6)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
04181599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

- ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- สัมมนา 2 หน่วยกิต
 - วิชาเอกบังคับ 6 หน่วยกิต
 - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต
- ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา	2 หน่วยกิต	
04181597	สัมมนา (Seminar)	1,1
- วิชาเอกบังคับ	6 หน่วยกิต	
04181525	เทคโนโลยีการอาหารขั้นสูง (Advanced Food Technology)	3(3-0-6)

04181591	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร (Research Methods in Food Technology)	3(3-0-6)
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต		
ให้นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต ดังตัวอย่างต่อไปนี้		
04181511	การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้กลิ่นรสในอุตสาหกรรมอาหาร (Analysis and Application of Flavor in Food Industry)	3(2-3-6)
04181521	เทคโนโลยีการแปรรูปโปรตีน (Protein Processing Technology)	3(3-0-6)
04181522	เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน (Fat and Oil Technology)	3(3-0-6)
04181523	เทคโนโลยีของคอลลอยด์ในอาหาร (Technology of Colloids in Foods)	3(3-0-6)
04181524	เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร (Enzyme in Food Industry)	3(3-0-6)
04181526	เทคโนโลยีของคาร์โบไฮเดรตในอาหาร (Technology of Carbohydrate in Food)	3(3-0-6)
04181541	การตรวจวัดคุณภาพอาหารขั้นสูง (Advanced Food Quality Measurement)	3(2-3-6)
04181551	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Agro-Industrial Product Development)	3(3-0-6)
04181561	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง (Advanced Food Microbiology)	3(3-0-6)
04181571	ความปลอดภัยทางอาหารและการประเมินความเสี่ยง (Food Safety and Risk Assessment)	3(3-0-6)
04181572	ภูมิแพ้ทางอาหาร (Food Allergy)	3(3-0-6)
04181573	วิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อโภชนาการ (Food Science for Nutrition)	3(3-0-6)
04181582	เทคโนโลยีอาหารหมัก (Fermented Food Technology)	3(3-0-6)
04181583	สรีรวิทยาและชีวเคมีผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว (Physiology and Biochemistry of Postharvest Fruit and Vegetables)	3(3-0-6)
04181598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต		
04181599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-18

คำอธิบายรายวิชา

04181511	การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้กลิ่นรสในอุตสาหกรรมอาหาร (Analysis and Application of Flavor in Food Industry) การเตรียมตัวอย่าง เทคนิคการสกัด การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ ปฏิบัติทางเคมีด้านกลิ่น รสในวัตถุดิบอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร ระหว่างการแปรรูปและเก็บรักษา การประยุกต์ใช้กลิ่นรสในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-6)
04181521	เทคโนโลยีการแปรรูปโปรตีน (Protein Processing Technology)	3(3-0-6)

- ชนิด หน้าที่และสมบัติของโปรตีน การผลิต การสกัดและการแยกโปรตีนจากพืช สัตว์และจุลินทรีย์ การประเมินคุณภาพและการเสื่อมเสีย การตัดแปรรูป และการประยุกต์ด้านอุตสาหกรรม การแปรรูปอาหาร การเสริมโปรตีนในผลิตภัณฑ์อาหาร
- 04181522 **เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน** 3(3-0-6)
(Fat and Oil Technology)
ชนิด โครงสร้าง หน้าที่และสมบัติของไขมันและน้ำมันในอาหาร การสกัดและการทำให้บริสุทธิ์ของไขมันและน้ำมันจากพืชและสัตว์ บทบาทของไขมันและน้ำมันในอุตสาหกรรมอาหาร การแปรรูป การเก็บรักษา การเสื่อมเสียและการควบคุมคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพด้านสี และกลิ่นรส ของผลิตภัณฑ์จากพืชไขมัน และการดัดแปลงไขมัน
- 04181523 **เทคโนโลยีของคอลลอยด์ในอาหาร** 3(3-0-6)
(Technology of Colloids in Foods)
ความหมาย สมบัติ และโครงสร้างของคอลลอยด์ การจำแนกระบบคอลลอยด์ในอาหาร รูป แบบและความคงตัวของคอลลอยด์ในอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อเสถียรภาพของคอลลอยด์ การประเมินเสถียรภาพของคอลลอยด์ กรณีศึกษา
- 04181524 **เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร** 3(3-0-6)
(Enzyme in Food Industry)
โครงสร้าง ประเภท และจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ บทบาทและความสำคัญของเอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร การประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์นม เครื่องดื่มและน้ำผลไม้ แปรรูปผักและผลไม้ ผลิตภัณฑ์นม แป้งและน้ำตาล เนื้อสัตว์ แปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง การตัดแปรรูปโปรตีน ผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน การผลิตเอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร
- 04181525 **เทคโนโลยีการอาหารขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Food Technology)
กระบวนการแปรรูปอาหารขั้นสูง เคมีอาหารขั้นสูง จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง เครื่องมือวิเคราะห์อาหารขั้นสูง และความก้าวหน้าและเทคนิคใหม่ของการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร และการวิเคราะห์
- 04181526 **เทคโนโลยีของคาร์โบไฮเดรตในอาหาร** 3(3-0-6)
(Technology of Carbohydrate in Food)
ชนิด โครงสร้าง ส่วนประกอบ สมบัติ และปฏิกิริยาเคมีของคาร์โบไฮเดรตในอาหาร การตัดแปรรูปคาร์โบไฮเดรตและการวิเคราะห์ หัวข้อทางเทคโนโลยีคาร์โบไฮเดรตที่น่าสนใจในปัจจุบัน
- 04181541 **การตรวจวัดคุณภาพอาหารขั้นสูง** 3(2-3-6)
(Advanced Food Quality Measurement)
หลักการและเครื่องมือขั้นสูงในการตรวจวัดคุณภาพอาหารทางด้านเคมี กายภาพ และประสาทสัมผัส การประยุกต์ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอาหาร
- 04181551 **การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร** 3(3-0-6)
(Agro-Industrial Product Development)
หลักการ และกระบวนการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวิจัยตลาด พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค การใช้เทคนิคและสถิติขั้นสูงด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล
- 04181561 **จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Food Microbiology)
พยาธิสภาพ และความรุนแรงของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในอาหาร เซลล์บาดเจ็บและเซลล์ที่เกิดความเครียด วิธีการที่ทันสมัยในการตรวจหาและการจำแนกจุลินทรีย์ก่อโรค อีไลซา พีซีอาร์ ซีวาร์บรู๊ ดีเอ็นเอโพรบ ในอาหาร วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรคและจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ในอาหารหลายประเภท เนื้อสัตว์ อาหารทะเล ผักและผลไม้ ผลิตภัณฑ์นม ธัญชาติ อาหารแห้ง และอาหารหมักดอง
- 04181571 **ความปลอดภัยทางอาหารและการประเมินความเสี่ยง** 3(3-0-6)
(Food Safety and Risk Assessment)
ความสำคัญของความปลอดภัยอาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมการคาดคะเนโอกาสความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นทางจุลชีววิทยา องค์ประกอบของการวิเคราะห์ความเสี่ยง การออกแบบ พัฒนา สร้างแบบจำลอง และนำกระบวนการประเมินความเสี่ยง

ทางจุลชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ ความปลอดภัยของอาหารชายปลึก และการบริการอาหาร อาหารดัดแปลงพันธุกรรม องค์ระหว่างประเทศ
ด้านความปลอดภัยของอาหาร และเทคโนโลยีการจัดการความปลอดภัยอาหาร

04181572	ภูมิแพ้ทางอาหาร (Food Allergy) องค์ประกอบของระบบภูมิคุ้มกัน กลไกการตอบสนองของภูมิคุ้มกัน การตอบสนองของภูมิคุ้มกันต่อสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร ชนิดของสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร อาหารภูมิแพ้อาหาร ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร วิธีการตรวจวิเคราะห์สารก่อภูมิแพ้ในอาหาร	3(3-0-6)
04181573	วิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อโภชนาการ (Food Science for Nutrition) ผลกระทบของการแปรรูปต่อคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหารและเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ น้ำ และอิเล็กโทรไลต์ ความต้องการสารอาหารและพลังงาน บทบาทของสารอาหารต่อภาวะโภชนาการ โภชนาการในแต่ละช่วงอายุ การประเมินสถานะโภชนาการ โภชนพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
04181582	เทคโนโลยีอาหารหมัก (Fermented Food Technology) จุลินทรีย์และบทบาทที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหารหมักดอง เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ และอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก เทคโนโลยีการผลิตกระบวนการทางอุตสาหกรรม การควบคุมคุณภาพ การเก็บถนอมอาหารหมัก ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารหมักดอง	3(3-0-6)
04181583	สรีรวิทยาและชีวเคมีผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว (Physiology an Biochemistry of Postharvest Fruit and Vegetables) โครงสร้างและลักษณะเฉพาะทางสรีรวิทยาของผักและผลไม้สดหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงและความผิดปกติทางสรีรวิทยา กลไกทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการสุกและการเสื่อมเสีย เทคโนโลยีที่ใช้ในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีหลังการเก็บเกี่ยวของผักและผลไม้	3(3-0-6)
04181591	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร (Research Methods in Food Technology) หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์ การแปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์	3(3-0-6)
04181597	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาโท	1
04181598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน	1-3
04181599	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์	1-18