

## ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  
(Food Technology)

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

## 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 1,1  
(Seminar)

- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

04181591 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร 3(3-0-6)  
(Research Methods in Food Technology)

## ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

04181599 วิทยานิพนธ์ 1-36  
(Thesis)

## 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 1,1  
(Seminar)

- วิชาเอกบังคับ 6 หน่วยกิต

04181525 เทคโนโลยีการอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Food Technology)

04181591 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร 3(3-0-6)  
(Research Methods in Food Technology)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต ดังตัวอย่างต่อไปนี้

04181511 การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้กลิ่นรสในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-6)  
(Analysis and Application of Flavor in Food Industry)

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
<b>ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต</b>		
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) ชนิด หน้าที่และสมบัติของโปรตีน การผลิต การสกัดและการแยกโปรตีนจากพืช สัตว์และจุลินทรีย์ การประเมินคุณภาพและการเสื่อมเสีย การดัดแปร และการประยุกต์ด้านอุตสาหกรรม การแปรรูปอาหาร การเสริมโปรตีนในผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)
04181522	เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน (Fat and Oil Technology) ชนิด โครงสร้าง หน้าที่และสมบัติของไขมันและน้ำมันในอาหาร การสกัดและการทำให้บริสุทธิ์ของไขมันและน้ำมันจากพืชและสัตว์ บทบาทของไขมัน และน้ำมันในอุตสาหกรรมอาหาร การแปรรูป การเก็บรักษา การเสื่อมเสียและการควบคุมคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพด้านสี และกลิ่นรส ของผลิตภัณฑ์จากพืชไขมัน และการดัดแปลงไขมัน	3(3-0-6)

04181523	<b>เทคโนโลยีของคอลลอยด์ในอาหาร</b> (Technology of Colloids in Foods) ความหมาย สมบัติ และโครงสร้างของคอลลอยด์ การจำแนกระบบคอลลอยด์ในอาหาร รูป แบบและความคงตัวของคอลลอยด์ในอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อเสถียรภาพของคอลลอยด์ การประเมินเสถียรภาพของคอลลอยด์ กรณีศึกษา	3(3-0-6)
04181524	<b>เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร</b> (Enzyme in Food Industry) โครงสร้าง ประเภท และจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ บทบาทและความสำคัญของเอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร การประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์นม เครื่องดื่มและน้ำผลไม้ แปรรูปผักและผลไม้ ผลิตภัณฑ์นม แป้งและน้ำตาล เนื้อสัตว์ แปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง การตัดแปรรูปดิน ผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน การผลิตเอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
04181525	<b>เทคโนโลยีการอาหารขั้นสูง</b> (Advanced Food Technology) กระบวนการแปรรูปอาหารขั้นสูง เคมีอาหารขั้นสูง จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง เครื่องมือวิเคราะห์อาหารขั้นสูง และความก้าวหน้าและเทคนิคใหม่ของการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร และการวิเคราะห์	3(3-0-6)
04181526	<b>เทคโนโลยีของคาร์โบไฮเดรตในอาหาร</b> (Technology of Carbohydrate in Food) ชนิด โครงสร้าง ส่วนประกอบ สมบัติ และปฏิกิริยาเคมีของคาร์โบไฮเดรตในอาหาร การตัดแปรรูปคาร์โบไฮเดรตและการวิเคราะห์ หัวข้อทางเทคโนโลยี คาร์โบไฮเดรตที่น่าสนใจในปัจจุบัน	3(3-0-6)
04181541	<b>การตรวจวัดคุณภาพอาหารขั้นสูง</b> (Advanced Food Quality Measurement) หลักการและเครื่องมือขั้นสูงในการตรวจวัดคุณภาพอาหารทางด้านเคมี กายภาพ และประสาทสัมผัส การประยุกต์ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอาหาร	3(2-3-6)
04181551	<b>การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร</b> (Agro-Industrial Product Development) หลักการ และกระบวนการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวิจัยตลาด พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค การใช้เทคนิคและสถิติขั้นสูงด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล	3(3-0-6)
04181561	<b>จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง</b> (Advanced Food Microbiology) พยาธิสภาพ และความรุนแรงของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในอาหาร เซลล์บาดเจ็บและเซลล์ที่เกิดความเครียด วิธีการที่ทันสมัยในการตรวจหาและการจำแนกจุลินทรีย์ก่อโรค อีไลซา พีซีอาร์ ซีวาร์บัส ดีเอ็นเอโพรบ ในอาหาร วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรคและจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ในอาหารหลายประเภท เนื้อสัตว์ อาหารทะเล ผักและผลไม้ ผลิตภัณฑ์นม ธัญชาติ อาหารแห้ง และอาหารหมักดอง	3(3-0-6)
04181571	<b>ความปลอดภัยทางอาหารและการประเมินความเสี่ยง</b> (Food Safety and Risk Assessment) ความสำคัญของความปลอดภัยอาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมการคาดคะเนโอกาสความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นทางจุลชีววิทยา องค์ประกอบของการวิเคราะห์ความเสี่ยง การออกแบบ พัฒนา สร้างแบบจำลอง และนำกระบวนการประเมินความเสี่ยงทางจุลชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ ความปลอดภัยของอาหารชายปศุสัตว์ และการบริการอาหาร อาหารดัดแปลงพันธุกรรม องค์ระหว่างประเทศ ด้านความปลอดภัยของอาหาร และเทคโนโลยีการจัดการความปลอดภัยอาหาร	3(3-0-6)
04181572	<b>ภูมิแพ้ทางอาหาร</b> (Food Allergy) องค์ประกอบของระบบภูมิคุ้มกัน กลไกการตอบสนองของภูมิคุ้มกัน การตอบสนองของภูมิคุ้มกันต่อสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร ชนิดของสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร อาหารภูมิแพ้ อาหาร ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร วิธีการตรวจวิเคราะห์สารก่อภูมิแพ้ในอาหาร	3(3-0-6)

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