

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)**

**ชื่อหลักสูตร**

ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร  
ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Food Science and Technology

**ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)  
(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Food Science and Technology)  
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)  
(ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Food Science and Technology)

**วิชาเอกของหลักสูตร**

มี 2 วิชาเอก  
วิชาเอกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร  
วิชาเอกเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการ

**จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร** ไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

**รูปแบบของหลักสูตร**

รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี  
ประเภทของหลักสูตร หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ  
หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

**ปรัชญา**

มุ่งมั่นในการผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่มีการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาด้านอุตสาหกรรมอาหารและธุรกิจการจัดและบริการอาหาร

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร**

บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้านอุตสาหกรรมอาหารได้

## อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายการผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายการวางแผนการผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมและประกันคุณภาพ เจ้าหน้าที่ฝ่ายสุขาภิบาลและความปลอดภัยอาหารในโรงงานและพนักงานขายผลิตภัณฑ์อาหารหรือสินค้าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านอุตสาหกรรมอาหารและ/หรือการบริการอาหารและการจัดการ
2. นักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ นักวิจัยและพัฒนา รวมทั้งเป็นเจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร
3. สามารถประกอบอาชีพอิสระที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หรือธุรกิจการบริการอาหารและการจัดการ

## หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า  
โครงสร้างหลักสูตร

143 หน่วยกิต

### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (5 กลุ่ม)

30 หน่วยกิต

กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิต

6 หน่วยกิต

- บัณฑิตเรียน 2 รายวิชา

3 หน่วยกิต

- บัณฑิตเลือกอย่างน้อย 1 รายวิชา

3 หน่วยกิต

กลุ่มวิถีแห่งสังคม

3 หน่วยกิต

- บัณฑิตเลือกอย่างน้อย 1 รายวิชา

3 หน่วยกิต

กลุ่มศาสตร์แห่งการคิด

3 หน่วยกิต

- บัณฑิตเลือกอย่างน้อย 1 รายวิชา

3 หน่วยกิต

กลุ่มศิลปะแห่งการจัดการ

3 หน่วยกิต

- บัณฑิตเลือกอย่างน้อย 1 รายวิชา

3 หน่วยกิต

กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

12 หน่วยกิต

- บัณฑิตเรียน 3 รายวิชา

9 หน่วยกิต

- บัณฑิตเลือกอย่างน้อย 1 รายวิชา

3 หน่วยกิต

เลือกเรียน (สามารถเลือกได้จากทั้ง 5 กลุ่ม)

3 หน่วยกิต

โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป บัณฑิตเรียนทั้งหมด 5 รายวิชา รวม 12 หน่วยกิต บัณฑิตเลือกทั้งหมด 5 รายวิชา รวม 15 หน่วยกิต และเลือกเรียน(สามารถเลือกได้จากทั้ง 5 กลุ่ม) ไม่น้อยกว่า 1 รายวิชา รวม 3 หน่วยกิต สามารถเลือกเรียนตามรายวิชาที่กำหนดในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

### ข. หมวดวิชาเฉพาะ

107 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

41 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

39 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเอก

21 หน่วยกิต

-วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต

-วิชาเลือก 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก 6 หน่วยกิต

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต**

**นักศึกษาเลือกศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า**

ต้องเรียนรายวิชาของหลักสูตรปริญญาโทวิทยาศาสตร์การอาหารแผน ก แบบ ก 2 จำนวน 12 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษา ในปีการศึกษาที่ 4 หรือต้องเรียนรายวิชาของหลักสูตรปริญญาโทการจัดการความปลอดภัยอาหารแผน ก แบบ ก 2 จำนวน 15 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษา ในปีการศึกษาที่ 4

รายวิชา

**ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต**

ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปนักศึกษาสามารถเลือกเรียนตามรายวิชาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเปิดสอน

**กลุ่มวิชาบังคับเรียน กำหนดให้เรียนวิชาต่อไปนี้ 12 หน่วยกิต**  
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

90591001 เรารัก สจล. 2(1-2-3)

I LOVE KMITL

90591002 กีฬาและนันทนาการ 1(0-3-2)

SPORT AND RECREATIONAL ACTIVITIES

90595001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)

FOUNDATION ENGLISH

90595002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

ENGLISH FOR COMMUNICATION

90595003 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(3-0-6)

ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES

**กลุ่มวิชาเลือกเรียน กำหนดให้เรียนวิชาต่อไปนี้ 18 หน่วยกิต**  
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

90591xxx วิชาเลือกทั่วไปกลุ่มคุณค่าแห่งชีวิต 3(x-x-x)

90592xxx วิชาเลือกทั่วไปกลุ่มวิถีแห่งสังคม 3(x-x-x)

90593xxx วิชาเลือกทั่วไปกลุ่มศาสตร์แห่งการคิด 3(x-x-x)

90594xxx วิชาเลือกทั่วไปกลุ่มศิลปะแห่งการจัดการ 3(x-x-x)

90595xxx วิชาเลือกทั่วไปกลุ่มภาษาและการสื่อสาร 3(x-x-x)

9059xxxx วิชาเลือกในหมวดทั่วไป 3(x-x-x)

**107 หน่วยกิต**

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	41 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	39 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอก	21 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	12 หน่วยกิต
- วิชาเลือก	9 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก	6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

41 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

05016200	แคลคูลัสทั่วไป GENERAL CALCULUS	3(3-0-6)
05016206	เมทริกซ์และสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ MATRIX AND ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
05106701	เคมีเบื้องต้น ELEMENTARY CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106702	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น ELEMENTARY CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05106713	เคมีอินทรีย์ ORGANIC CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106714	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05106715	ชีวเคมีเบื้องต้น PRINCIPLES OF BIOCHEMISTRY	3(3-0-6)
05106716	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น PRINCIPLES OF BIOCHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05106808	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 PHYSICAL CHEMISTRY 1	3(3-0-6)
05106809	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 PHYSICAL CHEMISTRY LABORATORY 1	1(0-3-2)
05106810	เคมีวิเคราะห์ ANALYTICAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106811	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05206001	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)

05206002	GENERAL BIOLOGY ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-2)
	GENERAL BIOLOGY LABORATORY	
05206003	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
	GENERAL MICROBIOLOGY	
05206004	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-2)
	GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY	
05406001	สถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	ELEMENTARY STATISTICS	
05306701	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(3-0-6)
	FUNDAMENTAL PHYSICS	
05306704	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-2)
	FUNDAMENTAL PHYSICS LABORATORY	

#### กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

#### 39 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

08016430	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	3(3-0-6)
	INTRODUCTION TO AGRO INDUSTRY	
08016431	ปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม	1(0-3-2)
	ENGINEERING DRAWING LABORATORY	
08016432	เคมีอาหาร	3(2-3-6)
	FOOD CHEMISTRY	
08016433	หลักวิศวกรรมอาหาร	4(3-3-8)
	PRINCIPLES OF FOOD ENGINEERING	
08016434	กระบวนการแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-6)
	FOOD PROCESSING 1	
08016435	กระบวนการแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-6)
	FOOD PROCESSING 2	
08016436	การวางแผนการทดลองทางอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	EXPERIMENTAL DESIGN FOR AGRO INDUSTRY	
08016437	การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)
	QUALITY CONTROL FOR FOOD PRODUCTS	
08016438	การวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-6)
	FOOD ANALYSIS	
08016439	การฝึกงาน	0(0-150-0)
	INDUSTRIAL PRACTICE	

08016440	อาหารและโภชนาการ FOOD AND NUTRITION	3(3-0-6)
08026410	จุลชีววิทยาอาหาร FOOD MICROBIOLOGY	4(3-3-8)
08026411	กฎระเบียบและหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร FOOD REGULATION AND GOOD MANUFACTURING PRACTICE	3(3-0-6)
08026412	ระบบการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร FOOD QUALITY ASSURANCE SYSTEM	3(3-0-6)

**กลุ่มวิชาเอก**

**21 หน่วยกิต**

**ประกอบด้วยวิชาบังคับจำนวน 12 หน่วยกิต และวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**

**วิชาบังคับ**

**12 หน่วยกิต**

**วิชาบังคับทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารให้เรียนวิชาบังคับต่อไปนี้**

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

08016511	เทคโนโลยีการพัฒนามลิตภัณฑ์ PRODUCT DEVELOPMENT TECHNOLOGY	3(2-3-6)
08016512	หลักการตลาดด้านอาหาร PRINCIPLES OF FOOD MARKETING	3(3-0-6)
08016513	อาหารเพื่อสุขภาพ FUNCTIONAL FOOD	3(3-0-6)
08036628	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร FOOD INDUSTRY MANAGEMENT	3(3-0-6)

**วิชาบังคับทางเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการให้เรียนวิชาบังคับต่อไปนี้**

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

08016611	หลักการจัดบริการอาหารและงานครัว PRINCIPLES OF FOOD SERVICE AND KITCHEN MANAGEMENT	3(3-0-6)
08016612	เทคนิคการเตรียมและการประกอบอาหาร TECHNIQUES IN FOOD PREPARATION AND COOKING	3(2-3-6)
08016613	อาหารและขนมไทย THAI DISHES AND DESSERTS	3(2-3-6)
08016614	อาหารตะวันตก WESTERN FOODS	3(2-3-6)

วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า

9 หน่วยกิต

นักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาเอกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารให้เลือกเรียนวิชาเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08016731 หลักการบรรจุ PRINCIPLES OF PACKAGING	3(3-0-6)
08016732 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส SENSORY EVALUATION	3(2-3-6)
08016733 กระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และไข่ PROCESSING OF MEAT, POULTRY AND EGG	3(2-3-6)
08016734 การแปรรูปผักและผลไม้ FRUIT AND VEGETABLE PROCESSING	3(2-3-6)
08016735 กระบวนการแปรรูปข้าว ข้าวสาลีและผลิตภัณฑ์ PROCESSING OF RICE, WHEAT AND THEIR PRODUCTS	3(2-3-6)
08016736 กระบวนการแปรรูปอาหารพื้นบ้าน TRADITIONAL FOOD PROCESSING	3(3-0-6)
08016737 การจัดซื้อในอุตสาหกรรมอาหาร PURCHASING IN FOOD INDUSTRY	3(3-0-6)
08016738 การใช้ประโยชน์วัสดุเศษเหลือจากการแปรรูปอาหาร UTILIZATION OF FOOD PROCESSING BYPRODUCTS	3(3-0-6)
08016739 เทคโนโลยีบิสกิต คุกกี้ และแครกเกอร์ TECHNOLOGY OF BISCUITS, COOKIES AND CRACKERS	3(2-3-6)
08016740 ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ BAKERY PRODUCTS	3(2-3-6)
08016741 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม PROCESSING OF DAIRY PRODUCTS	3(2-3-6)
08016742 เทคโนโลยีการแปรรูปและวิทยาศาสตร์ของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ PROCESSING TECHNOLOGY AND SCIENCE OF FISHERY PRODUCTS	3(2-3-6)
08016743 เทคโนโลยีเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ NON-ALCOHOLIC BEVERAGES TECHNOLOGY	3(2-3-6)
08016744 นวัตกรรมอาหารแปรรูปอาหาร INNOVATIVE FOOD PROCESSING	3(3-0-6)
08016745 คอลลอยด์ในอาหาร FOOD COLLOIDS	3(3-0-6)
08026626 น้ำและการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-6)

	WATER AND WASTE WATER TREATMENT IN AGRO INDUSTRY	
08026527	การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT	3(3-0-6)
08036629	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL PLANT DESIGN	3(3-0-6)

นักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาเอกเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการให้เลือกเรียนวิชาเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

		หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
08016731	หลักการบรรจุ PRINCIPLES OF PACKAGING	3(3-0-6)
08016732	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส SENSORY EVALUATION	3(2-3-6)
08016734	การแปรรูปผักและผลไม้ FRUIT AND VEGETABLE PROCESSING	3(2-3-6)
08016736	กระบวนการแปรรูปอาหารพื้นบ้าน TRADITIONAL FOOD PROCESSING	3(3-0-6)
08016739	เทคโนโลยีบิสกิต คุกกี้ และแครกเกอร์ TECHNOLOGY OF BISCUITS, COOKIES AND CRACKERS	3(2-3-6)
08016740	ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ BAKERY PRODUCTS	3(2-3-6)
08016746	การออกแบบอาหารและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ FOOD DESIGN AND PRODUCT DEVELOPMENT	3(2-3-6)
08016747	การตลาดและการจัดการธุรกิจอาหาร MARKETING AND MANAGEMENT IN FOOD SERVICE	3(3-0-6)
08016748	การประกอบอาหารและขนมนานาชาติ COOKING OF INTERNATIONAL CUISINE AND DESSERTS	3(2-3-6)
08016749	การจัดเก็บและการจัดซื้อวัตถุดิบในการจัดและบริการอาหาร STORAGE AND PURCHASING OF RAW MATERIALS IN FOOD SERVICE	3(3-0-6)
08016750	ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อโภชนาการ FOOD PRODUCTS FOR NUTRITION	3(3-0-6)
<b>กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>
<b><u>โปรแกรมมาตรฐาน</u></b>		
08016810	ปัญหาพิเศษ 1	3(1-6-5)



	SPECIAL PROBLEM 1	
08016811	ปัญหาพิเศษ 2	3(0-9-0)
	SPECIAL PROBLEM 2	

### โปรแกรมสหกิจศึกษา

08016812	เตรียมสหกิจศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2)
	PRE-COOPERATIVE EDUCATION (NON-CREDIT ASSESSMENT)	

08016813	สหกิจศึกษา	6(0-45-0)
	COOPERATIVE EDUCATION	

### โปรแกรมฝึกงานต่างประเทศ

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

08016814	เตรียมฝึกงานต่างประเทศ (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2)
	PRE-OVERSEA TRAINING (NON-CREDIT ASSESSMENT)	

08016815	การฝึกงานต่างประเทศ	6(0-45-0)
	OVERSEA TRAINING	

### การศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

#### แบบที่ 1: หลักสูตรปริญญาโทวิทยาศาสตร์การอาหาร

ต้องเรียนรายวิชาต้องเรียนรายวิชาของหลักสูตรปริญญาโทวิทยาศาสตร์การอาหารแผน ก แบบ ก 2 จำนวน 12 หน่วยกิต ในรายวิชาต่อไปนี้

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

08117108	การวางแผนการทดลองในงานวิจัยด้านอาหาร	3(3-0-6)
	EXPERIMENTAL DESIGN IN FOOD RESEARCH	

08017109	เทคนิคการถ่ายทอดทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	TECHNIQUES IN SCIENTIFIC COMMUNICATION	

081172xx	วิชาเลือก	3(3-0-6)
	SELECTIVE COURSE	

xxxxxxxx	กระบวนการแปรรูปอาหารอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
	SUSTAINABLE FOOD PROCESSING	

#### แบบที่ 2: หลักสูตรปริญญาโทการจัดการความปลอดภัยอาหาร

ต้องเรียนรายวิชาต้องเรียนรายวิชาของหลักสูตรปริญญาโทการจัดการความปลอดภัยอาหาร  
แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 15 หน่วยกิต ในรายวิชาต่อไปนี้

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

08117108	การวางแผนการทดลองในงานวิจัยด้านอาหาร EXPERIMENTAL DESIGN IN FOOD RESEARCH	3(3-0-6)
08127109	หลักการวิเคราะห์ความเสี่ยงในอาหาร PRINCIPLE OF RISK ANALYSIS IN FOODS	3(3-0-6)
08127111	การควบคุมการผลิตและแบบจำลองประสิทธิภาพทางอาหาร FOOD PROCESS CONTROL AND EFFICIENT MODELS	3(3-0-6)
08127115	สถิติและความน่าจะเป็นในการจัดการความปลอดภัยอาหาร STATISTIC AND PROBABILITY IN FOOD SAFETY MANAGEMENT	3(3-0-6)
08127116	กลยุทธ์การสื่อสารด้านความปลอดภัยอาหาร COMMUNICATION STRATEGIES FOR FOOD SAFETY	3(3-0-6)

#### ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
90595001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน FOUNDATION ENGLISH (ศท. กลุ่มภาษาการสื่อสาร บัณฑิตเรียน1)	3(3-0-6)
90595xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ศท. กลุ่มภาษาและการสื่อสาร เลือก)	3(x-x-x)
90591xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ศท. กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิต เลือก)	3(x-x-x)
9059xxxx	..... (ศท. จาก 5 กลุ่มในหมวดศึกษาทั่วไป เลือก)	3(x-x-x)
05106701	เคมีเบื้องต้น ELEMENTARY CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106702	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น ELEMENTARY CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05206001	ชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY	3(3-0-6)
05206002	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY LABORATORY	1(0-3-2)
รวม		<b><u>20</u></b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
05016200	แคลคูลัสทั่วไป GENERAL CALCULUS	3(3-0-6)
90595002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATION (ศท. กลุ่มภาษาการสื่อสาร บัณฑิตเรียน2)	3(3-0-6)
05306701	ฟิสิกส์พื้นฐาน FUNDAMENTAL PHYSICS	3(3-0-6)
05306702	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน FUNDAMENTAL PHYSICS LABORATORY	1(0-3-2)
08016401	ปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม ENGINEERING DRAWING LABORATORY	1(0-3-2)
05106713	เคมีอินทรีย์ ORGANIC CHEMISTRY I	3(3-0-6)
05106714	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ PRACTICAL ORGANIC CHEMISTRY I	1(0-3-2)
08016430	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น INTRODUCTION TO AGRO INDUSTRY	3(3-0-6)
90591001	เรารัก สจล. I LOVE KMITL (ศท. กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิต บัณฑิตเรียน3)	2(1-2-3)
90591002	กีฬาและนันทนาการ SPORT AND RECREATIONAL ACTIVITIES (ศท. กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิต บัณฑิตเรียน4)	1(0-3-2)
<b>รวม</b>		<b>21</b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05016206	เมทริกซ์และสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ MATRIX AND ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
05106715	ชีวเคมีเบื้องต้น PRINCIPLE OF BIOCHEMISTRY	3(3-0-6)
05106716	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น PRINCIPLE OF BIOCHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05106808	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 PHYSICAL CHEMISTRY I	3(3-0-6)
05106809	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 PRACTICAL PHYSICAL CHEMISTRY I	1(0-3-2)
.....	เลือกเสรี 1	3(.....)
90595003	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES (ศท. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บัณฑิตเรียน5)	3(3-0-6)
90592xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ศท. กลุ่มวิถึแห่งสังคม เลือก)	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b><u>20</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05406001	สถิติเบื้องต้น ELEMENTARY STATISTICS	3(3-0-6)
05106810	เคมีวิเคราะห์ ANALYTICAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106811	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05206003	จุลชีววิทยาทั่วไป GENERAL MICROBIOLOGY	3(3-0-6)
05206004	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY	1(0-3-2)
08016440	อาหารและโภชนาการ FOOD AND NUTRITION	3(.....)
.....	เลือกเสรี 2	3(.....)
90593xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ศท. กลุ่มศาสตร์แห่งการคิด เลือก)	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>20</b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08016432	เคมีอาหาร FOOD CHEMISTRY	3(2-3-6)
08016433	หลักวิศวกรรมอาหาร PRINCIPLES OF FOOD ENGINEERING	4(3-3-8)
08016434	กระบวนการแปรรูปอาหาร 1 FOOD PROCESSING 1	3(2-3-6)
08026410	จุลชีววิทยาอาหาร FOOD MICROBIOLOGY	4(3-3-8)
08016437	การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร QUALITY CONTROL FOR FOOD PRODUCTS	3(3-0-6)
08016511*	เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ PRODUCT DEVELOPMENT TECHNOLOGY	3(2-3-6.)
08016611**	หลักการจัดบริการอาหารและงานครัว PRINCIPLES OF FOOD SERVICE AND KITCHEN MANAGEMENT	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		<b>20</b>

\* วิชาเอกในส่วนวิชาบังคับทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

\*\* วิชาเอกในส่วนวิชาบังคับทางเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08016435	กระบวนการแปรรูปอาหาร 2 FOOD PROCESSING 2	3(2-3-6)
08016436	การวางแผนการทดลองทางอุตสาหกรรมเกษตร EXPERIMENTAL DESIGN FOR AGRO INDUSTRY	3(3-0-6)
08016438	การวิเคราะห์อาหาร FOOD ANALYSIS	3(2-3-6)
08026411	กฎระเบียบและหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร FOOD REGULATION AND GOOD MANUFACTURING PRACTICE	3(3-0-6)
08026412	ระบบการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร FOOD QUALITY ASSURANCE SYSTEM	3(3-0-6)
08016512*	หลักการตลาดด้านอาหาร PRINCIPLES OF FOOD MARKETING	3(3-0-6)
08016612**	เทคนิคการเตรียมและการประกอบอาหาร TECHNIQUES IN FOOD PREPARATION AND COOKING	3(2-3-6)
90594xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ศท. กลุ่มศิลปะแห่งการจัดการ เลือก)	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>21</b>

\* วิชาเอกในส่วนวิชาบังคับทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

\*\* วิชาเอกในส่วนวิชาบังคับทางเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการ

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08016439	การฝึกงาน INDUSTRIAL PRACTICE	0(0-150-0)
<b>รวม</b>		<b>0</b>



**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1**  
**โปรแกรมมาตรฐาน**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
08016810	ปัญหาพิเศษ 1 SPECIAL PROBLEM 1	3(1-6-5)
08036628*	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร FOOD INDUSTRY MANAGEMENT	3(3-0-6)
08016513*	อาหารเพื่อสุขภาพ HEALTHY FOOD	3(3-0-6)
08016613**	อาหารและขนมไทย THAI DISHES AND DESSERTS	3(2-3-6)
08016614**	อาหารตะวันตก WESTERN FOODS	3(2-3-6)
080xxxxx	กลุ่มวิชาเอกในส่วนวิชาเลือก 1	3(.....)
080xxxxx	กลุ่มวิชาเอกในส่วนวิชาเลือก 2	3(.....)
<b>รวม</b>		<b><u>15</u></b>

\* วิชาเอกในส่วนวิชาบังคับทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

\*\* วิชาเอกในส่วนวิชาบังคับทางเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการ

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1**  
**โปรแกรมสหกิจศึกษา**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08016812	เตรียมสหกิจศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต) PRE-COOPERATIVE EDUCATION(NON-CREDIT)	1(1-0-2)
080366xx*	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร FOOD INDUSTRY MANAGEMENT	3(3-0-6)
08016513*	อาหารเพื่อสุขภาพ FUNCTIONAL FOOD	3(3-0-6)
08016613**	อาหารและขนมไทย THAI DISHES AND DESSERTS	3(2-3-6)
08016614**	อาหารตะวันตก WESTERN FOODS	3(2-3-6)
080xxxxx	กลุ่มวิชาเอกในส่วนวิชาเลือก 1	3(.....)
080xxxxx	กลุ่มวิชาเอกในส่วนวิชาเลือก 2	3(.....)
080xxxxx	กลุ่มวิชาเอกในส่วนวิชาเลือก 3	3(.....)
<b>รวม</b>		<b>15</b>

\* วิชาเอกในส่วนวิชาบังคับทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

\*\* วิชาเอกในส่วนวิชาบังคับทางเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการ

**หมายเหตุ** สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 โปรแกรมสหกิจศึกษาสามารถสลับแผนการศึกษาเรียนได้ โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการคณะอุตสาหกรรมเกษตร

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1**  
**โปรแกรมฝึกงานต่างประเทศ**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08016814	เตรียมฝึกงานต่างประเทศ (ไม่นับหน่วยกิต) PRE-OVERSEA TRAINING (NON-CREDIT)	1(1-0-2)
080366xx*	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร FOOD INDUSTRY MANAGEMENT	3(3-0-6)
08016513*	อาหารเพื่อสุขภาพ FUNCTIONAL FOOD	3(3-0-6)
08016613**	อาหารและขนมไทย THAI DISHES AND DESSERTS	3(2-3-6)
08016614**	อาหารตะวันตก WESTERN FOODS	3(2-3-6)
080xxxxx	กลุ่มวิชาเอกในส่วนวิชาเลือก 1	3(.....)
080xxxxx	กลุ่มวิชาเอกในส่วนวิชาเลือก 2	3(.....)
080xxxxx	กลุ่มวิชาเอกในส่วนวิชาเลือก 3	3(.....)
<b>รวม</b>		<b><u>15</u></b>

\* วิชาเอกในส่วนวิชาบังคับทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

\*\* วิชาเอกในส่วนวิชาบังคับทางเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการ

**หมายเหตุ** สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 โปรแกรมฝึกงานต่างประเทศสามารถสลับแผนการศึกษาเรียนได้ โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการคณะอุตสาหกรรมเกษตร

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2  
โปรแกรมมาตรฐาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
08016811	ปัญหาพิเศษ 2 SPECIAL PROBLEM 2	3(0-9-0)
080xxxxx	กลุ่มวิชาเอกในส่วนวิชาเลือก 3	3(.....)
	<b>รวม</b>	<b>6</b>

รวมตลอดหลักสูตร 143 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2  
โปรแกรมสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
08016813	สหกิจศึกษา COOPERATIVE EDUCATION	6(0-45-0)
	รวม	<u>6</u>

รวมตลอดหลักสูตร 143 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2  
โปรแกรมฝึกงานต่างประเทศ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
08016815	การฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6(0-45-0)
	รวม	<u>6</u>

รวมตลอดหลักสูตร 143 หน่วยกิต