

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2565)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ วิศวกรรมอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร

ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Food Process Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมแปรรูปอาหาร)

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Food Process Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (วิศวกรรมแปรรูปอาหาร)

(ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Food Process Engineering)

3. วิชาเอกของหลักสูตร

มี 1 วิชาเอก วิศวกรรมแปรรูปอาหาร

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

- หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยร่วมกับภาษาอังกฤษบางส่วน

5.4 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ (สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี)

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ /เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอนเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565

ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่/2564

เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. 2564

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันในการประชุมครั้งที่ /2564

เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. 2564

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program learning outcomes; PLOs)

PLO1 มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่21

PLO2 มีความรู้และความเข้าใจความรู้ด้านคณิตศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและหลักวิศวกรรมเบื้องต้นที่จำเป็นต่อการทำงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหาร

PLO3 สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่ของกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารได้

PLO4 สามารถประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและหลักวิศวกรรมเบื้องต้นเพื่อใช้ในการทำงานและการบริหารงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้

PLO5 สามารถพัฒนางานหรือชิ้นงานหรือระบบงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารที่สร้างความยั่งยืนในอุตสาหกรรมอาหารได้

3.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง(Expected learning outcomes: ELOs) ของแต่ละชั้นปี

ปีที่		ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1	ELO1	มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่21
	ELO2	มีความรู้และความเข้าใจความรู้ด้านคณิตศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ และหลักวิศวกรรมเบื้องต้นที่จำเป็นต่อการทำงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
2	ELO1	มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่21
	ELO2	มีความรู้และความเข้าใจความรู้ด้านคณิตศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและหลักวิศวกรรมเบื้องต้นที่จำเป็นต่อการทำงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
3	ELO1	มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่21
	ELO2	มีความรู้และความเข้าใจความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและหลักวิศวกรรมเบื้องต้นที่จำเป็นต่อการทำงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
	ELO3	สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่ของกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารได้
4	ELO1	มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่21
	ELO3	สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่ของกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารได้
	ELO4	สามารถประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและหลักวิศวกรรมเบื้องต้นเพื่อใช้ในการทำงานและการบริหารงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้
	ELO5	สามารถพัฒนางานหรือชิ้นงานหรือระบบงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารที่สร้างความยั่งยืนในอุตสาหกรรมอาหารได้

การจัดการเรียนการสอนแบ่งเป็น 3 โปรแกรม คือโปรแกรมมาตรฐาน โปรแกรมสหกิจศึกษา และการศึกษาปริญญาตรีแบบก้าวหน้า นักศึกษาจะเลือกเข้าโปรแกรมใดโปรแกรมหนึ่งดังกล่าวดำเนินการภายในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 สำหรับคุณสมบัติของนักศึกษาที่จะเข้าโปรแกรมสหกิจศึกษาให้อยู่ในดุลยพินิจของส่วนงานวิชาการคณะอุตสาหกรรมอาหาร

สำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า นักศึกษาจะเลือกเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวัตกรนักศึกษาต้องเป็นนักศึกษาที่เลือกเรียนโปรแกรมมาตรฐาน และให้เป็นไปตามข้อบังคับของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวัตกร (ภาคผนวก ข) และประกาศคณะอุตสาหกรรมอาหาร

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐาน 6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาตามเกณฑ์ของคณะ 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 6 หน่วยกิต

กลุ่มภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 104 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 34 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาแกน 12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเอก 43 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเลือก 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก 6 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวัตกร

ต้องเรียนรายวิชาของหลักสูตรปริญญาโทวิทยาศาสตร์การอาหารแผน ก แบบ ก 2 จำนวน 12 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็นภาคการศึกษาละ 6 หน่วยกิต ในปีการศึกษาที่ 4 และเป็นไปตามข้อบังคับสถาบันฯ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวัตกร พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ข)

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

รายวิชาถูกกำหนดไว้เป็นรายวิชาบังคับเรียนและรายวิชาเลือกเรียน นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาในทุกกลุ่ม และจะต้องเรียน ไม่น้อยกว่า จำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในแต่ละกลุ่ม โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ตามโครงสร้างหลักสูตรดังต่อไปนี้ (ภาคผนวก ง)

กลุ่ม	โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559)		
กลุ่มวิชาพื้นฐาน	1. บัณฑิตเรียน รวม 6 หน่วยกิต ได้แก่		
	90641001	โรงเรียนสร้างเสน่ห์ CHARM SCHOOL	2(1-2-3)
	90641002	ความฉลาดทางดิจิทัล DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3(3-0-6)
	90641003	กีฬาและนันทนาการ SPORT AND RECREATIONAL ACTIVITIES	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาตามเกณฑ์ของ คณะ	บัณฑิตเลือก รวม 9 หน่วยกิต กลุ่มทักษะด้านบุคคลและส่งเสริมวิชาชีพ 90642012 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 3(3-0-6) DESIGN THINKING กลุ่มทักษะด้านการจัดการและภาวะความเป็นผู้นำ 90643021 ผู้ประกอบการสมัยใหม่ 3(3-0-6) MODERN ENTREPRENEURS กลุ่มทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร 90644016 อังกฤษเพื่ออุตสาหกรรม 3(3-0-6) ENGLISH FOR INDUTRY		
กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชา ศึกษาทั่วไป	บัณฑิตเลือก รวม 6 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาด้านภาษาและการ สื่อสาร	1. บัณฑิตเรียน รวม 9 หน่วยกิต ได้แก่		
	90644007	อังกฤษพื้นฐาน1 FOUNDATION ENGLISH1	3(3-0-6)
	90644008	อังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3(3-0-6)
	90644012	อังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATION	3(3-0-6)

สรุปโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. บัณฑิตเรียนทั้งหมด 6 รายวิชา รวม 15 หน่วยกิต
2. บัณฑิตเลือกทั้งหมด 3 รายวิชา รวม 9 หน่วยกิต

3. เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 รายวิชา รวม 6 หน่วยกิต (สามารถเลือกได้จากทั้งหมด 5 กลุ่ม)
4. จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

104 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

34 หน่วยกิต

หน่วยกิต(บรรยายปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01006030	แคลคูลัส 1		3(3-0-6)
	CALCULUS 1		
01006031	แคลคูลัส 2	3	(3-0-6)
	CALCULUS 2		
05016206	เมทริกซ์และสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ		3(3-0-6)
	MATRIX AND ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS		
05106701	เคมีเบื้องต้น		3(3-0-6)
	ELEMENTARY CHEMISTRY		
05106702	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น		1(0-3-2)
	ELEMENTARY CHEMISTRY LABORATORY		
05106713	เคมีอินทรีย์		3(2-3-6)
	ORGANIC CHEMISTRY		
05106810	เคมีวิเคราะห์		3(3-0-6)
	ANALYTICAL CHEMISTRY		
05106811	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์		1(0-3-2)
	ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY		
08026414	จุลชีววิทยาพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร		2(2-0-4)
	FUNDAMENTAL MICROBIOLOGY FOR FOOD INDUSTRY		
08026415	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร		1(0-3-2)
	FUNDAMENTAL MICROBIOLOGY FOR FOOD INDUSTRY LABORATORY		
05306711	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1		3(3-0-6)
	FUNDAMENTAL PHYSICS 1		
05306712	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1		1(0-3-2)
	FUNDAMENTAL PHYSIC LABORATORY 1		
05306713	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2		3(3-0-6)
	FUNDAMENTAL PHYSICS 2		

05306714	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2	1(0-3-2)
	FUNDAMENTAL PHYSICS LABORATORY 2	
05406001	สถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	ELEMENTARY STATISTICS	

กลุ่มวิชาแกน**12 หน่วยกิต**

08036524	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
	ENGINEERING DRAWING	
08036525	วิศวกรรมแปรรูปอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
	INTRODUCTION TO FOODPROCESS ENGINEERING	
08036526	การเขียนและการใช้โปรแกรมสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)
	PROGRAMMING AND SOFTWARES FOR FOOD PROCESS ENGINEERING	
08036527	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)
	THERMODYNAMICS	
08036528	การฝึกงาน	0(0-45-0)
	INDUSTRIAL PRATICE	

กลุ่มวิชาเอก**43 หน่วยกิต**

	หน่วยกิต	(บรรยายปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
08016549	เคมีอาหาร	3(2-3-6)
	FOOD CHEMISTRY	
08016514	จุลชีววิทยาอาหารสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-2-6)
	FOOD MICROBIOLOGYFOR FOOD INDUSTRY	
08036631	การแปรรูปอาหาร	4(3-3-8)
	FOOD PROCESSING	
08036632	การควบคุมคุณภาพและระบบประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)
	QUALLITY CONTROL AND ASSURANCE FOR FOOD PRODUCTS	
08036633	สถิติและการออกแบบการทดลองทางวิศวกรรมแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
	STATISTIC AND EXPERIMENTAL DESIGN FOR FOOD PROCESS ENGINEERING	
08036634	เทคนิคการวัดและการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมอาหาร	3(2-3-6)
	MEASUREMENT TECHNIQUES AND INSTRUMENTATION IN FOOD ENGINEERING	
08036635	การถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อนและมวล	3(3-0-6)
	MOMENTUM HEAT AND MASS TRANSFER	
08036636	วิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-6)

	FOOD PROCESS ENGINEERING 1	
08036637	วิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-6)
	FOOD PROCESS ENGINEERING 2	
08036638	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
	FOOD INDUSTRY MANAGEMENT	
08036639	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
	FOOD INDUSTRIAL PLANT DESIGN	
08036640	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
	SAFETY ENGINEERING	
08036641	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	ENGINEERING ECONOMICS	
08036642	การวางแผนการผลิตและการควบคุม	3(3-0-6)
	PRODUCTION PLANNING AND CONTROL	

ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

กลุ่มวิชาเลือก

9 หน่วยกิต

หน่วยกิต(บรรยายปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

08036735	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารด้วยความร้อน	3(3-0-6)
	THERMAL PROCESSING IN FOOD TECHNOLOGY	
08036736	การใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-6)
	COMPUTER APPLICATION TO FOOD INDUSTRY	
08036737	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารด้วยความเย็น	3(3-0-6)
	LOW TEMPERATURE PROCESSING IN FOOD TECHNOLOGY	
08036738	กระบวนการทางอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
	FOOD INDUSTRIAL PROCESSES	
08036739	การจัดการพลังงานในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
	ENERGY MANAGEMENT IN FOOD INDUSTRY	
08036740	สมบัติทางกายภาพของชีววัสดุ 3(2-3-6)	
	PHYSICAL PROPERTIES OF BIOLOGICAL MATERIAL	
08036741	ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค	3(3-0-6)
	MINIMALLY PROCESSED FRUIT AND VEGETABLES	
08036742	การบรรจุและการออกแบบภาชนะบรรจุ	3(3-0-6)
	PACKAGE AND PACKAGING DESIGN	

08036743	การประเมินอายุการเก็บรักษาอาหาร SHELF-LIFE EVALUATION OF FOODS	3(2-3-6)
08036744	ภาชนะบรรจุเพื่อการขนส่ง PACKAGING FOR TRANSPORTATION	3(3-0-6)
08036745	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 3(3-0-6) SELECTED TOPICS IN FOOD PROCESS ENGINEERING	
08036746	ผู้ประกอบการธุรกิจอาหารรายใหม่ START UP FOOD BUSINESS	3(3-0-6)
08036747	จลนศาสตร์และการออกแบบถังปฏิกรณ์ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร KINETIC AND REACTOR DESIGN IN FOOD PROCESS ENGINEERING	3(3-0-6)
08036748	การจัดการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร 3(2-3-6) POST HARVEST MANAGEMENT OF AGRICULTURAL PRODUCTS	
08036749	การป้องกันมลพิษและลดของเสียในอุตสาหกรรมอาหาร 3 POLLUTION PREVENTION AND WASTE REDUCTION IN FOOD IDUSTRY	(3-0-6)
08036750	เทคโนโลยีชีวมวลและเชื้อเพลิงชีวภาพ BIOMASS TECHNOLOGY AND BIOFUEL	3(3-0-6)
08036751	เทคโนโลยีเมมเบรน MEMBRANE TECHNOLOGY	3(3-0-6)
08036752	เทคโนโลยีการสกัด EXTRACTION TECHNOLOGY	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก

6 หน่วยกิต

โปรแกรมมาตรฐาน

08036826	ปัญหาพิเศษ 1 SPECIAL PROBLEM 1	3(1-6-5)
08036827	ปัญหาพิเศษ 2 SPECIAL PROBLEM 2	3(0-9-0)

โปรแกรมสหกิจศึกษา

08036828	เตรียมสหกิจศึกษา PRE-COOPERATIVE EDUCATION (ไม่นับหน่วยกิต) (NON-CREDIT ASSESSMENT)	1(1-0-2)
08036829	สหกิจศึกษา COOPERATIVE EDUCATION	6(0-45-0)

โปรแกรมฝึกงานต่างประเทศ

08036830	เตรียมฝึกงานต่างประเทศ PRE-OVERSEA TRAINING (ไม่นับหน่วยกิต) (NON-CREDIT ASSESSMENT)	1(1-0-2)
08036831	การฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6(0-45-0)

การศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการแวนวอเตอร์

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตการอาหารแผนกแบบ ก 2 ต้องเรียนรายวิชาบังคับของหลักสูตรปริญญาโท วิทยาศาสตรบัณฑิตการอาหาร
2. หลักสูตรการจัดการความปลอดภัยอาหารแผน ก แบบ ก 2 ต้องเรียนรายวิชาบังคับ ของหลักสูตร ปริญญาโทการจัดการความปลอดภัยอาหาร
3. หลักสูตรการจัดการความปลอดภัยอาหารแผน ข แบบที่ 1 ต้องเรียนรายวิชาบังคับ ของหลักสูตร ปริญญาโทการจัดการความปลอดภัยอาหาร
4. หลักสูตรการจัดการความปลอดภัยอาหารแผน ข แบบที่ 2 ต้องเรียนรายวิชาบังคับ ของหลักสูตร ปริญญาโทการจัดการความปลอดภัยอาหาร
5. หลักสูตรเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการ แผนก แบบ ก 2 ต้องเรียนรายวิชาบังคับ ของ หลักสูตรปริญญาโทหลักสูตรเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการ
6. หลักสูตรเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการ แผน ข ต้องเรียนรายวิชาบังคับ ของหลักสูตร ปริญญาโทหลักสูตรเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการ

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของรหัสประจำรายวิชา

รหัสวิชาที่ใช้ กำหนดให้เป็นตัวเลขและตัวอักษร 8 หลัก

รหัสตัวที่ 1,2	ได้แก่เลข	08	หมายถึง	คณะอุตสาหกรรมอาหาร
รหัสตัวที่ 3,4	ได้แก่เลข	03	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
รหัสตัวที่ 5	ได้แก่เลข	6	หมายถึง	ระดับปริญญาตรี
รหัสตัวที่ 6,7,8	ได้แก่เลข	420-499	หมายถึง	ลำดับที่ของกลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน
รหัสตัวที่ 6,7,8	ได้แก่เลข	520-599	หมายถึง	ลำดับที่ของกลุ่มวิชาแกน
รหัสตัวที่ 6,7,8	ได้แก่เลข	620-699	หมายถึง	ลำดับที่ของกลุ่มวิชาเอก
รหัสตัวที่ 6,7,8	ได้แก่เลข	720-799	หมายถึง	ลำดับที่ของกลุ่มวิชาเลือก
รหัสตัวที่ 6,7,8	ได้แก่เลข	820-899	หมายถึง	ลำดับที่ของกลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก

รหัสตัวที่ 6,7,8 ได้แก่เลข 920-999 หมายถึง ลำดับที่ของกลุ่มวิชาสอนบริการ

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
90644007	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน1 FOUNDATION ENGLISH 1	3(3-0-6)
90644007	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATION	3(3-0-6)
01006030	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3(3-0-6)
05106701	เคมีเบื้องต้น ELEMENTARY CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106702	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น ELEMENTARY CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
08036526	การเขียนและการใช้โปรแกรมสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร PROGRAMMING AND SOFTWARES FOR FOOD PROCESS ENGINEERING	3(2-3-6)
9064xxxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มคุณค่าแห่งชีวิตบังคับเลือก)	3(x-x-x)
รวม		19

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
90644008	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3(3-0-6)
01006031	แคลคูลัส 2 CALCULUS 2	3(3-0-6)
05106715	เคมีอินทรีย์ ORGANIC CHEMISTRY	3(2-3-6)
08036524	การเขียนแบบวิศวกรรม ENGINEERING DRAWING	3(2-3-6)
08036525	วิศวกรรมแปรรูปอาหารเบื้องต้น INTRODUCTION TO FOODPROCESS ENGINEERING	3(3-0-6)
90641001	โรงเรียนสร้างเสน่ห์ CHARM SCHOOL	2(1-2-3)
90641003	กีฬาและนันทนาการ SPORTS AND RECREATIONAL ACTIVITIES	1(0-3-2)
รวม		18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
90641002	ความฉลาดทางดิจิทัล DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3(x-x-x)
05016206	เมทริกซ์และสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ MATRIX AND ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
05306711	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 FUNDAMENTAL PHYSICS 1	3(3-0-6)
05306712	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 FUNDAMENTAL PHYSICS LABORATORY1	1(0-3-2)
08036527	เทอร์โมไดนามิกส์ THERMODYNAMICS	3(3-0-6)
9064xxxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาตามเกณฑ์ของคณะ)	3(x-x-x)
9064xxxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป)	3(x-x-x)
รวม		19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05106810	เคมีวิเคราะห์ ANALYTICAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106811	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
08026414	จุลชีววิทยาพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร FUNDAMENTAL MICROBIOLOGY FOR FOOD INDUSTRY	2(2-0-4)
08026415	ปฏิบัติการ จุลชีววิทยาพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร FUNDAMENTAL MICROBIOLOGY FOR FOOD INDUSTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05306713	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 FUNDAMENTAL PHYSICS 2	3(3-0-6)
05306714	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2 FUNDAMENTAL PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)
05406001	สถิติเบื้องต้น ELEMENTARY STATISTICS	3(3-0-6)
08016549	เคมีอาหาร FOOD CHEMISTRY	3(2-3-6)
xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
รวม		20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
08016514	จุลชีววิทยาอาหารสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร FOOD MICROBIOLOGY FOR FOOD INDUSTRY	3(3-2-6)
08036632	การควบคุมคุณภาพและระบบประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร QUALITY CONTROL AND ASSURANCE FOR FOOD PRODUCTS	3(3-0-6)
08036635	การถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อนและมวล MOMENTUM HEAT AND MASS TRANSFER	3(3-0-6)
08036636	วิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1 FOOD PROCESS ENGINEERING 1	3(2-3-6)
08036622	สถิติและการออกแบบการทดลองทางวิศวกรรมแปรรูปอาหาร STATISTIC AND EXPERIMENTAL DESIGN FOR FOOD PROCESS ENGINEERING	3(3-0-6)
08036xxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
รวม		18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
08036631	การแปรรูปอาหาร FOOD PROCESSING	4(3-3-8)
08036634	เทคนิคการวัดและการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมอาหาร MEASUREMENT TECHNIQUES AND INSTRUMENT IN FOOD ENGINEERING	3(2-3-6)
08036637	วิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2 FOOD PROCESS ENGINEERING 2	3(2-3-6)
08036640	วิศวกรรมความปลอดภัย SAFETY ENGINEERING	3(3-0-6)
08036642	การวางแผนการผลิตและการควบคุม PRODUCTION PLANNING AND CONTROL	3(3-0-6)
9064xxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาตามเกณฑ์ของคณะ)	3(x-x-x)
08036xxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
รวม		22

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาพิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08036528	การฝึกงาน INDUSTRIAL PRATICE	0(0-45-0)
รวม		0

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1
โปรแกรมมาตรฐาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08036826	ปัญหาพิเศษ 1 SPECIAL PROBLEM 1	3(1-6-5)
08036638	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร FOOD INDUSTRY MANAGEMENT	3(3-0-6)
08036639	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร INDUSTRIAL FOOD PLANT DESIGN	3 (3-0-6)
08036641	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ENGINEERING ECONOMICS	3 (3-0-6)
9064xxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป)	3(x-x-x)
08036xxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
รวม		18

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1
โปรแกรมสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08036828	เตรียมสหกิจศึกษา(ไม่นับหน่วยกิต) PRE-COOPERATIVE EDUCATION (NON-CREDIT ASSESSMENT)	1(1-0-2)
08036638	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร FOOD INDUSTRY MANAGEMENT	3(3-0-6)
08036639	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร INDUSTRIAL FOOD PLANT DESIGN	3 (3-0-6)
08036641	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ENGINEERING ECONOMICS	3 (3-0-6)
9064xxxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาตามเกณฑ์ของคณะ)	3(x-x-x)
08036xxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
รวม		18

หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 โปรแกรมสหกิจศึกษาสามารถสลับแผนการศึกษาได้
โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการคณะฯ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1
โปรแกรมฝึกงานต่างประเทศ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08036830	เตรียมฝึกงานต่างประเทศ (ไม่นับหน่วยกิต) PRE-OVERSEA TRAINING	1(1-0-2)
08036638	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร FOOD INDUSTRY MANAGEMENT	3(3-0-6)
08036639	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร INDUSTRIAL FOOD PLANT DESIGN	3(3-0-6)
08036641	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ENGINEERING ECONOMICS	3(3-0-6)
9064xxxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาตามเกณฑ์ของคณะ)	3(x-x-x)
08036xxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
รวม		18

หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 โปรแกรมฝึกงานต่างประเทศสามารถสลับแผนการศึกษาได้
โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการคณะฯ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
โปรแกรมมาตรฐาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08036827	ปัญหาพิเศษ 2	3(0-9-0)

	SPECIAL PROBLEMS 2	
xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	$3(x-x-x)$
	รวม	6

รวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า

140

หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
โปรแกรมสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08036829	สหกิจศึกษา COOPERATIVE EDUCATION	6(0-45-0)
รวม		6

รวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า

140

หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
โปรแกรมฝึกงานต่างประเทศ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
08036831	การฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6(0-45-0)
	รวม	6

รวมตลอดหลักสูตร 140หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวกจ)

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร