

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Food Engineering

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร)
ชื่อย่อ วท.บ.(วิศวกรรมอาหาร)
ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Food Engineering)
ชื่อย่อ B.S. (Food Engineering)

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	7 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา	2 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต
- วิชาแกน	36 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	66 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

● รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม
(Computers and Programming)

01418112 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น
(Introduction to Computer)

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 7 หน่วยกิต

01371111 การใช้ทรัพยากรห้องสมุด
(The Use of Library Resources)

และให้เลือกรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

01132101 ผู้ประกอบการรุ่นใหม่
(Modern Entrepreneur)

01459101 จิตวิทยาเพื่อชีวิตสมัยใหม่
(Psychology for Modern Life)

และให้เลือกรียนรายวิชาอีก 3 หน่วยกิต

01999xxx วิชาบูรณาการกลุ่มสังคมศาสตร์ 3(- -)

1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

ให้เลือกรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มมนุษยศาสตร์ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

01387101 ศิลปะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
(The Art of Living with Others)

01387103 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับพุทธศาสนา
(Philosophy of Sufficiency Economics and Buddhism)

01999xxx วิชาบูรณาการกลุ่มมนุษยศาสตร์ 3(- -)

1.4 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

01355xxx ภาษาอังกฤษ
(English)

และให้เลือกรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01361111 การใช้ภาษาไทยเบื้องต้น
(Introductory Thai Usage)

01361222 การอ่านภาษาไทยเชิงวิจารณ์
(Thai Critical Reading)

01999xxx	วิชาบูรณาการกลุ่มภาษาไทย	3(- -)
1.5	กลุ่มวิชาพลศึกษา	2 หน่วยกิต
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)	1,1(0-2-1)
2.	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต
2.1	วิชาแกน	36 หน่วยกิต
01402311	ชีวเคมี I (Biochemistry I)	2(2-0-4)
01403111	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Chemistry)	1(0-3-2)
01403221	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Organic chemistry)	1(0-3-2)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)	4(4-0-8)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)

2.2 วิชาเฉพาะบังคับ

66 หน่วยกิต

รายวิชาในคณะอุตสาหกรรมเกษตร 52 หน่วยกิต

01051431	การควบคุมและวิชาการเครื่องมือ (Control and Instrumentation)	3(3-0-6)
01052121	การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบ ในอุตสาหกรรมอาหาร (Raw Material Handling and Preparation in Food Industry)	1(1-0-2)
01052222	ส่วนผสมและวัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร (Ingredients and Additives in Food Processing)	2(2-0-4)
01052231	พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร (Basics in Food Engineering)	3(3-0-6)
01052232	อุณหพลศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิศวกรอาหาร (Basic Thermodynamics for Food Engineer)	3(3-0-6)
01052233	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร (Unit Operation in Food Engineering)	3(2-3-6)
01052313	หลักเคมีอาหาร (Principles of Food Chemistry)	2(2-0-4)
01052322	หลักการแปรรูปอาหาร (Principles of Food Processing)	4(3-3-8)
01052323	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร (Food Process Technology)	4(3-3-8)
01052332	สมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของอาหาร (Food Physico – Chemical Properties)	2(1-3-4)
01052334	วิศวกรรมกระบวนการแปรรูปอาหาร I (Food Process Engineering I)	3(3-0-6)
01052335	วิศวกรรมกระบวนการแปรรูปอาหาร II (Food Process Engineering II)	3(3-0-6)
01052361	หลักจุลชีววิทยาอาหาร (Principles of Food Microbiology)	2(2-0-4)
01052399	การฝึกงาน I (Practicum I)	2
01052443	การประกันคุณภาพอาหาร (Food Quality Assurance)	2(2-0-4)
01052444	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(2-0-4)

	(Food Plant Sanitation)	
01052445	การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis and Critical Control Points)	2(2-0-4)
01052471	การออกแบบโรงงานอาหาร (Food Plant Design)	3(2-3-6)
01052491	เทคนิคการวิจัย I (Research Techniques I)	2(1-3-4)
01052492	เทคนิคการวิจัย II (Research Techniques II)	2(0-6-3)
01052497	สัมมนา (Seminar)	1(1-0-2)
01052499	การฝึกงาน II (Practicum II)	1
รายวิชาในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ 14 หน่วยกิต		
01205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering)	3(3-0-6)
01205202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I (Electrical Engineering Laboratory I)	1(0-3-2)
01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)	3(3-0-6)
01206341	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)	3(3-0-6)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6)
01208281	การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice)	1(0-3-2)

2.3 วิชาเฉพาะเลือก

ไม่น้อยกว่า

4 หน่วยกิต

ให้เลือกนิตเลือกเรียนรายวิชาในสังกัดคณะอุตสาหกรรมเกษตร หรือในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

รายวิชาในคณะอุตสาหกรรมเกษตร

01052325	นวัตกรรมในการแปรรูปอาหาร (Innovations in Food Processing)	2(2-0-4)
01052333	วิธีเชิงตัวเลขและวิธีสมาชิกจำกัด สำหรับวิศวกรรมอาหาร	3(2-3-6)

	(Numerical and Finite Element Methods for Food Engineering)	
01052390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0-2)
01052432	กระบวนการผลิตอาหาร (Food Process Operations)	3(2-3-6)
01052433	วิทยากระแสของวัสดุอาหาร (Rheology of Food Materials)	2(2-0-4)
01052434	เครื่องทำความเย็นและห้องเย็น (Refrigeration and Cold Storage)	3(2-3-6)
01052436	เทคโนโลยีการกรองด้วยแผ่นเยื่อในอุตสาหกรรม อาหาร (Membrane Filtration Technology in Food Industry)	2(2-0-4)
01052437	นาโนเทคโนโลยีในอาหาร (Food Nanotechnology)	3(3-0-6)
01052438	เทคโนโลยีการอัดรีดทางวิศวกรรมอาหาร (Extrusion Technology in Food Engineering)	3(3-0-6)
01052474	แผนธุรกิจและการจัดทำแผนธุรกิจสำหรับ อุตสาหกรรมอาหาร (Business Plan and Business Plan Writing for Food Industry)	1(1-0-2)
01052485	เทคโนโลยีการแช่เยือกแข็งอาหาร (Freezing Technology in Foods)	3(2-3-6)
01052490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6
01052498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
01054351	หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Principles of Agro-Industrial Product Development)	2(2-0-4)
01054402	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร (New Product Development in Food Industry)	2(2-0-4)
รายวิชาในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์		
01206321	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร I (Operations Research for Engineers I)	3(3-0-6)
01206401	วิศวกรรมความปลอดภัยเบื้องต้น (Introduction to Safety Engineering)	1(1-0-2)

01206411	เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม (Industrial Instrumentation and Industrial Management)	3(3-0-6)
01206445	การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control)	3(3-0-6)
01206451	กฎหมายอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม (Industrial and Commercial Laws)	3(3-0-6)
01206462	การออกแบบและจัดการระบบลอจิสติกส์ (Logistics System Design and Management)	3(3-0-6)
01206471	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)
02212442	อุปกรณ์และระบบการวัดสำหรับกระบวนการ ผลิตอาหาร (Instrument and Measurement System for Food Processing)	3(3-0-6)
02212463	การวางแผนและการควบคุมการผลิตอาหาร (Food Production and Control)	3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ประกอบด้วย เลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1 – 2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน

เลขลำดับที่ 2 – 5 (052) หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และ
สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมาย ดังนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

2 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยี

3 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรม

4 หมายถึง กลุ่มวิชาการควบคุมคุณภาพ

5 หมายถึง กลุ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์

6 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา

7 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการและการออกแบบทางอุตสาหกรรม

8 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์กึ่งอาหาร น้ำมัน และเครื่องดื่ม

9 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จ

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายผลิต ฝ่ายวางแผน ฝ่ายประกันคุณภาพ ฝ่ายวิจัยและพัฒนา ฝ่ายขาย ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ ในบริษัทอาหารระดับประเทศ และระดับนานาชาติ
2. ประกอบธุรกิจส่วนตัว เป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร
3. รับราชการในตำแหน่งนักวิจัย นักวิชาการในกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม

ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1.นางปิติยา กมลพัฒนง* 00000000000000	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541
2.นายวีระเชษฐ์ จิตตานิษฐ์* 00000000000000	อาจารย์	Ph.D. (Food Science and Technology) M.Comm. (Finance) วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	The University of New South Wales, Australia, 2550 The University of Sydney, Australia, 2546 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2544 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2540
3. นายสิริชัย ส่งเสริมพงษ์* 00000000000000	อาจารย์	Ph.D. (Food Science) M.App.Sc. (Food Technology) วท.บ. (เทคโนโลยีทางอาหาร)	Purdue University, USA. 2549 The University of New South Wales, Australia 2532 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529
4. นางสาวอุทัย กลิ่นเกษร* 00000000000000	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ. เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง (อุตสาหกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2540

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร