

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต พ.ศ.2568
สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
สำหรับผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2568 ถึง 2572

ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร/คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
39 หมู่ที่ 1 ถ. รังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	1
6. โครงสร้างหลักสูตร	2
7. แผนการศึกษา	8
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	11
9. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	11
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	12
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	13
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	15
4. แบบความรู้และทัศนคติ (Knowledge and Attitude Profile) ของหลักสูตร	20
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	66
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	79
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	97
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	103

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

1. เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
2. รายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา
3. รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอนของรายวิชา (Course Syllabus) เฉพาะวิชาที่เทียบตามองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด รวมถึงวิชาที่ระบุในแบบความรู้และทัศนคติ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต :	-
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะวิศวกรรมศาสตร์/ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร/ สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
สำหรับผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2568 ถึง 2572
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอใหัรับรอง :	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร)

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Food Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Food Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Food Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

ไม่มี

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. มีความรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมพื้นฐานเพียงพอสำหรับการขอใบประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกลได้
2. สามารถบูรณาการความรู้รอบด้านทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานและต่อยอด นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอาหาร
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะการติดต่อสื่อสารทั้งภาษาไทยและ ต่างประเทศ
4. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ ปฏิบัติงานบนฐานจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้เข้ากับสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ในปีการศึกษานึ่งจะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษา ึ่งเป็นภาค การศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการ สอบด้วย และข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าเจ็ดสัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวม

เวลาสำหรับการสอบ แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ทั้งขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

5.3 การจัดการศึกษาในระบบอื่น

-ไม่มี-

5.4 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

แบบชั้นเรียน

6. โครงสร้างหลักสูตร (แสดงรายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตร)

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

143 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	106	หน่วยกิต
6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
6.2.4 หมวดวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ	7	หน่วยกิต

6.3 รายวิชา

6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
---------------------------	----	----------

6.3.1.1 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก จำนวน 6 หน่วยกิต

รายวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-110-004	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0)
01-110-009	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Quality of Life and Society Development	3(3-0)
01-110-012	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Sufficiency Economy for Sustainable Development	3(3-0)
01-110-017	คุณภาพชีวิตที่ดีของพลเมืองยุคใหม่ Quality of Life for New Generation	3(3-0)
01-110-028	ปฏิบัติการสีเขียวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ Green Activity towards a Low Carbon Society	3(2-2)
01-110-029	อัตลักษณ์การเมืองกับพลเมืองยุคใหม่ Political Identity and Modern Citizens	3(3-0)

รายวิชามนุษยศาสตร์ ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-100-102	อัตลักษณ์แห่งราชวมงคลธัญบุรี RMUTT Identity	3(2-2)
01-210-017	สารสนเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ Information and Academic Report Writing	3(3-0)
01-210-024	ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ Learning Skills to Success	3(3-0)
01-210-033	บุคลิกภาพสู่ความสำเร็จ Personality to Success	3(3-0)
01-210-034	จิตวิทยาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน Psychology for Work Efficiency Improving	3(3-0)
รายวิชาพลศึกษาและนันทนาการให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
01-610-003	นันทนาการ Recreation	1(0-2)
01-610-010	นันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Recreation for Quality of Life Development	3(2-2)
01-610-012	สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิตสำหรับคนรุ่นใหม่ Health for New Generation Living	3(2-2)
01-610-014	ทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ Sports Skill for Health	1(0-2)
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม จำนวน 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
00-100-203	มหาวิทยาลัยสีเขียว Green University	3(2-2)
00-100-204	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	3(2-2)
09-000-001	ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology Skills	3(2-2)
09-000-002	การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานมัลติมีเดีย Program Package for Multimedia	3(2-2)
09-090-013	การจัดการสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบการ Information Management for Entrepreneur	3(2-2)
09-111-001	การคิดและการให้เหตุผล Thinking and Reasoning	3(3-0)
09-121-001	สถิติพื้นฐานสำหรับการพัฒนานวัตกรรม Elementary Statistics for Innovation Development	3(3-0)
09-130-002	อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	3(3-0)

	Internet of Things in Everyday Life	
09-210-003	วิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม	3(3-0)
	Science, Creativity, and Innovation	
09-410-004	เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อความยั่งยืน	3(3-0)
	Renewable Energy Technologies for Sustainability	
กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร จำนวน 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
01-310-007	สุนทรียภาพของภาษาไทยในบทเพลงและวรรณกรรมรังสรรค์	3(3-0)
	Thai Aesthetics in Song and Literary Creations	
01-320-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0)
	English for Communication	
01-320-002	สนทนาภาษาอังกฤษ	3(3-0)
	English Conversation	
01-320-003	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ	3(3-0)
	English Reading Development	
01-320-004	การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ	3(3-0)
	English Writing Development	
01-320-005	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอนวัตกรรมและธุรกิจ	3(3-0)
	English for Innovation and Business Presentation	
01-320-006	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบแบบทดสอบมาตรฐาน	3(3-0)
	English for Standardized Tests	
01-320-007	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	3(3-0)
	English for Job Application	
01-320-014	ภาษาอังกฤษเพื่องานวิศวกรรม	3(3-0)
	English for Engineering	
01-330-001	ภาษาจีนพื้นฐาน	3(3-0)
	Basic Chinese	
01-330-002	สนทนาภาษาจีนเบื้องต้น	3(3-0)
	Basic Chinese Conversation	
01-330-006	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	3(3-0)
	Basic Japanese	
01-330-007	สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น	3(3-0)
	Basic Japanese Conversation	

กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ จำนวน 3 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-100-103	ความเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(2-2)
00-100-304	นวัตกรรมเพื่อชุมชน Innovation for the Community	3(1-4)
00-100-305	นวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม Innovation for the industrial	3(1-4)
05-700-101	เศรษฐศาสตร์ประยุกต์ Applied Economics	3(3-0)
09-121-003	สถิติพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการ Basic Statistics for Entrepreneurs	3(3-0)
09-121-004	สถิติพื้นฐานสำหรับการลงทุนยุคใหม่ Elementary Statistics for Modern Investment	3(3-0)
6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ 106 หน่วยกิต		
6.3.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 43 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
04-000-202	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม Applied Calculus for Engineering	3(3-0)
04-313-101	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0)
04-411-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Engineering Training	3(1-6)
04-411-102	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3)
04-411-203	กระบวนการผลิต Manufacturing Process	3(3-0)
04-621-101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3)
04-711-101	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(3-0)
04-720-101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0)
04-820-203	หลักการกลศาสตร์วัสดุ Principles of Mechanics of Materials	3(3-0)
04-820-204	หลักการเทอร์โมไดนามิกส์ Principles of Thermodynamics	3(3-0)
04-820-205	หลักการกลศาสตร์ของไหล Principles of Fluid Mechanics	3(3-0)

09-111-141	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 Calculus for Engineers 1	3(3-0)
09-111-142	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 Calculus for Engineers 2	3(3-0)
09-410-141	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers 1	3(3-0)
09-410-142	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics Laboratory for Engineers 1	1(0-3)

6.3.2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 48 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

04-812-407	การสั่นสะเทือนทางกลสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล-เกษตรสมัยใหม่ Mechanical Vibration for Mechanical Engineering-Smart Agriculture	3(3-0)
04-812-411	เครื่องจักรกลไฟฟ้าในอุตสาหกรรมเกษตร Electrical Machine in Agricultural Industry	3(3-0)
04-820-202	การถ่ายเทความร้อนและมวลสำหรับวิศวกรรมอาหาร Heat and Mass Transfer for Food Engineering	3(3-0)
04-820-207	การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร Sanitation and Occupational Health in Food Plant	3(3-0)
04-820-208	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1 Computer - Aided Food Engineering Design 1	3(2-3)
04-820-209	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2 Computer Aided Food Engineering Design 2	3(2-3)
04-820-301	หลักวิศวกรรมอาหาร Principles of Food Engineering	3(3-0)
04-820-318	การเก็บรักษาด้วยความเย็น Cold Storage	3(3-0)
04-820-320	ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร Power Systems in Food Industry	3(3-0)
04-820-321	การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร Design of Food Machinery	3(3-0)
04-820-322	กลศาสตร์เครื่องจักรกลอาหาร Mechanics of Food Machinery	3(3-0)
04-820-323	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	1(0-3)
04-820-324	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)
04-820-327	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอาหาร Food Engineering Pre-Project	1(0-3)

04-820-332	เทคโนโลยีระบบการผลิตสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร Modern Manufacturing System Technology in Food Industry	3(3-0)
04-820-334	การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์ Energy Management and Economics	3(3-0)
04-820-404	โครงการวิศวกรรมอาหาร Food Engineering Project	3(1-6)
04-820-423	การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร Automatic Control in Food Engineering	3(3-0)

**6.3.2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
สามารถเลือกข้ามกลุ่มได้**

- กลุ่มวิชาการออกแบบและควบคุมกระบวนการผลิต

04-820-303	ฟิสิกส์วิศวกรรมของวัสดุอาหาร Engineering Physics for Food Material	3(2-3)
04-820-328	ระบบกำลังของไหลในอุตสาหกรรมอาหาร Fluid Power Systems in Food Industry	3(3-0)
04-820-333	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร Unit Operations in Food Engineering	3(2-3)
04-820-335	การบริหารการผลิต Production Management	3(3-0)
04-820-413	วิศวกรรมการบรรจุอาหาร Food Packaging Engineering	3(3-0)

- กลุ่มวิชาด้านความปลอดภัยอาหาร

04-820-201	เคมีและจุลชีววิทยาทางอาหาร Food Chemistry and Microbiology	3(2-3)
04-820-307	การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Control in Food Industry	3(2-3)

- กลุ่มวิชากระบวนการแปรรูปอาหาร

04-820-329	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรม Selected Topics in Engineering	3(3-0)
04-820-330	วิศวกรรมการแปรรูปธัญพืช Cereal Process Engineering	3(2-3)
04-820-336	เทคโนโลยีการผลิตเบียร์ Brewery Technology	3(2-3)
04-820-405	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลอาหาร Food Machinery Technology	3(3-0)
04-820-415	วิศวกรรมการแปรรูปด้วยความร้อนและความเย็น Thermal Process Engineering	3(2-3)
04-820-417	การทำแห้งอาหาร Food Dehydration	3(2-3)

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต

6.3.4 หมวดวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต โดยให้ศึกษา 1 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

04-000-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-2)
------------	---	--------

และให้เลือกศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาแบบสหกิจศึกษา หากมีความจำเป็นอาจเลือกศึกษารายวิชาแบบฝึกงานแทนได้

6.3.4.1 รายวิชาแบบสหกิจศึกษา

04-000-401	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-40)
04-000-403	สหกิจศึกษาต่างประเทศ International Cooperative Education	6(0-40)

6.3.4.2 รายวิชาแบบฝึกงาน

04-000-302	ฝึกงาน Apprenticeship	3(0-20)
04-000-303	ฝึกงานต่างประเทศ International Apprenticeship	3(0-20)
04-000-402	ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ Workplace Special Problem	3(0-6)

7. แผนการศึกษา (แสดงรายละเอียดของแผนการศึกษา)**7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษาสหกิจ**

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
01- xxx -xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาเพื่อการสื่อสาร (1)	3	x	x
04-411-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3	1	6
04-621-101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	2	3
04-711-101	เคมีสำหรับวิศวกร	3	3	0
09-111-141	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3	3	0
09-410-141	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3	3	0
09-410-142	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1	0	3
รวม		19	หน่วยกิต	

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
01-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มรายวิชาสังคมศาสตร์	3	x	x
01- xxx -xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาเพื่อการสื่อสาร (2)	3	x	x
04-411-102	เขียนแบบวิศวกรรม	3	2	3
04-313-101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0
04-720-101	วัสดุวิศวกรรม	3	3	0
09-111-142	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3	3	0
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม (1)	3	x	x
รวม		21	หน่วยกิต	

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
04-000-202	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม	3	3	0
04-812-411	เครื่องจักรกลไฟฟ้าในอุตสาหกรรมเกษตร	3	3	0
04-820-204	หลักการเทอร์โมไดนามิกส์	3	3	0
04-820-205	หลักการกลศาสตร์ของไหล	3	3	0
04-820-301	หลักวิศวกรรมอาหาร	3	3	0
04-820-208	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1	3	2	3
04-820-xxx	หมวดวิชาเฉพาะ-กลุ่มวิชาเลือก	3	x	x
รวม		21	หน่วยกิต	

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
04-820-202	การถ่ายเทความร้อนและมวลสำหรับวิศวกรรมอาหาร	3	3	0
04-820-203	หลักการกลศาสตร์วัสดุ	3	3	0
04-820-207	การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร	3	3	0
04-820-320	ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร	3	3	0
04-820-322	กลศาสตร์เครื่องจักรกลอาหาร	3	3	0
04-820-209	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2	3	2	3
04-820-xxx	หมวดวิชาเฉพาะ-กลุ่มวิชาเลือก	3	x	x
รวม		21	หน่วยกิต	

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
04-411-203	กระบวนการผลิต	3	3	0
04-820-318	การเก็บรักษาด้วยความเย็น	3	3	0
04-820-423	การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร	3	3	0
04-820-332	เทคโนโลยีระบบการผลิตสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร	3	3	0
04-820-xxx	หมวดวิชาเฉพาะ-กลุ่มวิชาเลือก (1)	3	x	x
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ	3	x	x
รวม		18	หน่วยกิต	

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
01-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาเพื่อการสื่อสาร (3)	3	x	x
04-812-407	การสันตะเทียนทางกลสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล - เกษตรสมัยใหม่	3	3	0
04-820-321	การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร	3	3	0
04-820-323	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1	1	0	3
04-820-327	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอาหาร	1	0	3
04-820-334	การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์	3	3	0
04--820-xxx	หมวดวิชาเฉพาะ-กลุ่มวิชาเลือก (2)	3	x	x
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาวิชาเลือกเสรี (1)	3	x	x
รวม		20	หน่วยกิต	

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
01-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มรายวิชามนุษยศาสตร์หรือพลศึกษาและนันทนาการ	3	x	x
04-000-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1	0	2
04-820-324	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2	1	0	3
04-820-404	โครงงานวิศวกรรมอาหาร	3	1	6
04-820-xxx	วิชาเลือกชีพเลือก	3	x	x
xx-xxx-xxx	เลือกกลุ่มวิชาเลือกเสรี (2)	3	x	x
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม (2)	3	x	x
รวม		17	หน่วยกิต	

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
04-000-401 หรือ 04-000-403	สหกิจศึกษา	6	0	40
	หรือ สหกิจศึกษาต่างประเทศ	6	0	40
รวม		6	หน่วยกิต	

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร (แสดงรายละเอียดของสถานภาพของหลักสูตร)

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568
- กำหนดเปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 3/2568 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2568

9. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
1	นางสาวพุกษา สวาทสุข	ประธานหลักสูตร
2	นางสาวสุนัน ปานสาคร	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
3	นายชาญณรงค์ วันทา	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
4	นายอภินันท์ วัลภา	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
5	นางสาวพิมพ์สิริ สุวรรณ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
6	นางสาวสุกัญญา วงศ์มัย	เจ้าหน้าที่ประสานงาน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ปริญญาตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	ผศ.ดร.พุกษา สวาทสุข	วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน วท.ม. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย วศ.ด. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2545 2550 2566	17 ปี
2	รศ.ดร.สุนัน ปานสาร ใบอนุญาต กว. เลขที่ ภก.16273	วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน วศ.ม. (วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิต อาหาร)สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย วศ.ด. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2540 2544 2552	27 ปี
3	รศ.ดร.ชาญณรงค์ วันทา ใบอนุญาต กว. เลขที่ ภก.24597	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	2544 2548 2557	20 ปี
4	ผศ.ดร.อินันท์ วัฒนา	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยรังสิต วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, วศ.ด. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2535 2539 2550	26 ปี
5	ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ	วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ M.Sc. (Packaging Technology Management), Brunel University, London, United Kingdom Ph.D. (Food Science and Technology), University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, United States of America	2549 2551 2558	10 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	ผศ.ดร.พุกษา สวาทสุข	วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน วท.ม. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย วศ.ด. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2545 2550 2566	17 ปี
2	รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร ใบอนุญาต กว. เลขที่ ภก.16273	วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน วศ.ม. (วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิต อาหาร)สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย วศ.ด. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2540 2544 2552	27 ปี
3	รศ.ดร.ชาญณรงค์ วันทา ใบอนุญาต กว. เลขที่ ภก.24597	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	2544 2548 2557	20 ปี
4	ผศ.ดร.อภินันท์ วัลภา	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยรังสิต วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, วศ.ด. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2535 2539 2550	26 ปี
5	ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ	วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ M.Sc. (Packaging Technology Management), Brunel University, London, United Kingdom Ph.D. (Food Science and Technology), University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, United States of America	2549 2551 2558	10 ปี
6	ผศ.ดร.มนิ สุวรรณคำ ใบอนุญาต กว. เลขที่ ภก.15208	วศ.บ.(วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปภาพ), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน วศ.ด. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2540 2546 2561	25 ปี
7	รศ.ดร.จตุรงค์ สังภาพินธุ์ ใบอนุญาต กว. เลขที่ ภก.17486	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2540 2545	28 ปี

		วศ.ค. (วิศวกรรมเกษตร), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2549	
8	รศ.ดร.เกรียงไกร แซมสีม่วง ใบอนุญาต กว. เลขที่ ภก.33218	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M. Sc. Mechanics and Engineering Design (University of Hanover, Niedersachsen, Germany) วศ.ค. (วิศวกรรมเกษตร), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2543 2548 2555	25 ปี
9	ผศ.ดร.พงศ์พิชญ์ ต่วน ภูษา ใบอนุญาต กว. เลขที่ ภก. 15012	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ค. พุทธบริหารการศึกษ (มหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย)	2540 2546 2565	28 ปี

หมายเหตุ * วิชาชีพต่อเต็มเวลา (Full Time)

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	WA1: สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ การคำนวณและพื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่ระบุใน WK1 ถึง WK4 ตามลำดับ เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	09-111-141 Calculus for Engineers 1 09-111-142 Calculus for Engineers 2 04-000-202 Applied Calculus for Engineering 09-410-141 Physics for Engineers 1 09-410-142 Physics Laboratory for Engineers 1 04-711-101 Chemistry for Engineers 04-820-201 Food Chemistry and Microbiology 04-313-101 Engineering Mechanics 04-411-101 Basic Engineering Training 04-411-102 Engineering Drawing 04-411-203 Manufacturing Processes 04-621-101 Computer Programming 04-720-101 Engineering Materials 04-820-203 Principles of Mechanics of Materials 04-820-204 Principles of Thermodynamics 04-820-205 Principles of Fluid Mechanics 04-812-407 Mechanical Vibration for Mechanical Engineering-Smart Agriculture 04-812-411 Electrical Machine in Agricultural Engineering 04-820-202 Heat and Mass for Food Engineering

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		04-820-207 Sanitation and Occupational Health in Food Plant 04-820-208 Computer Aided Food Engineering Design 1 04-820-209 Computer Aided Food Engineering Design 2 04-820-301 Principles of Food Engineering 04-820-318 Cold Storage 04-820-320 Power Systems in Food Industry 04-820-321 Design of Food Machinery 04-820-322 Mechanics of Food Machinery 04-820-323 Laboratory for Food Engineering 1 04-820-324 Laboratory for Food Engineering 2 04-820-423 Automatic Control in Food Engineering
2	WA2: สามารถระบุ ตั้งสมการ สืบค้นบทความวิจัย และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีสาระสำคัญ โดยใช้หลักการพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกองค์ประกอบ* (WK1 ถึง WK4)	04-313-101 Engineering Mechanics 04-411-203 Manufacturing Processes 04-820-203 Principles of Mechanics of Materials 04-820-204 Principles of Thermodynamics 04-820-205 Principles of Fluid Mechanics 04-820-202 Heat and Mass for Food Engineering 04-820-208 Computer Aided Food Engineering Design 1 04-820-209 Computer Aided Food Engineering Design 2

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		04-820-301 Principles of Food Engineering 04-820-318 Cold Storage 04-820-320 Power Systems in Food Industry 04-820-321 Design of Food Machinery 04-820-322 Mechanics of Food Machinery 04-820-327 Food Engineering Pre-Project 04-820-404 Food Engineering Project 04-820-423 Automatic Control in Food Engineering
3	WA3: สามารถออกแบบเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบงาน อุปกรณ์หรือกระบวนการทางวิศวกรรมตามความต้องการและข้อกำหนดของงาน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางด้านสุขภาพและความปลอดภัยสาธารณะ ด้านมูลค่าตลอดวัฏจักรชีวิต ด้านการปลดปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ รวมทั้งแหล่งพลังงาน ด้านวัฒนธรรม ด้านสังคม และข้อกำหนดความต้องการทางด้านสิ่งแวดล้อม (WK5)	04-411-203 Manufacturing Processes 04-820-202 Heat and Mass for Food Engineering 04-820-207 Sanitation and Occupational Health in Food Plant 04-820-209 Computer Aided Food Engineering Design 2 04-820-301 Principles of Food Engineering 04-820-318 Cold Storage 04-820-320 Power Systems in Food Industry 04-820-321 Design of Food Machinery
4	WA4: สามารถดำเนินการสืบค้นปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้วิธีการทางงานวิจัย รวมถึงความรู้จากฐานงานวิจัย การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์และการแปลความหมายของข้อมูล และการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่บทสรุปที่ถูกต้อง (WK8)	04-820-327 Food Engineering Pre-Project 04-820-404 Food Engineering Project 04-820-307 Quality Control in Food Industry

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
5	WA5: สามารถสร้าง เลือกลง และประยุกต์ใช้ และเข้าใจถึงข้อจำกัดของเทคนิควิธีที่เหมาะสม ทรัพยากร วิศวกรรมสมัยใหม่และเครื่องมือทางด้านสารสนเทศ รวมถึงการทำนายและการทำแบบจำลอง เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน (WK2 และ WK6)	04-820-209 Computer Aided Food Engineering Design 2 04-820-327 Food Engineering Pre-Project 04-820-404 Food Engineering Project 04-820-332 Modern Manufacturing System Technology in Food Industry
6	WA6: มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหาทางวิชาชีพวิศวกรรมที่ซับซ้อน วิเคราะห์และประเมินผลกระทบของการพัฒนาที่ยั่งยืนที่มีผลต่อ: ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านความยั่งยืน ด้านสุขภาพและความปลอดภัย ด้านข้อกำหนดของกฎหมาย และด้านสิ่งแวดล้อม (WK1 WK5 และ WK7)	04-411-101 Basic Engineering Training 04-820-207 Sanitation and Occupational Health in Food Plant 04-820-318 Cold Storage 04-820-307 Quality Control in Food Industry
7	WA7: มีความเข้าใจและยึดมั่นในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และยึดถือตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ที่สอดคล้องกับกฎหมายทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้าใจถึงความหลากหลายทางสังคม (WK9)	04-411-101 Basic Engineering Training 04-820-207 Sanitation and Occupational Health in Food Plant 04-000-031 Preparation for Professional Experience 04-000-401 Cooperative Education 04-000-403 International Cooperative Education
8	WA8: สามารถทำงานเดี่ยว และทำงานกลุ่มหรือเป็นผู้นำของกลุ่มที่มีความหลากหลายในสาขาวิชาชีพในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ รูปแบบสหสาขาวิชาชีพ รูปแบบการทำงานซึ่งหน้า รูปแบบทางไกล รูปแบบแบ่งหน้าที่การทำงาน (WK9)	04-820-327 Food Engineering Pre-Project 04-820-404 Food Engineering Project 04-820-323 Laboratory for Food Engineering 1 04-820-324 Laboratory for Food Engineering 2 04-000-401 Cooperative Education 04-000-403 International Cooperative Education
9	WA9: สามารถติดต่อสื่อสารเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม วิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไป ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้วยวาจา ด้วยการเขียนรายงาน การ	04-820-327 Food Engineering Pre-Project

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
	นำเสนอผลงาน การเขียนและอ่านแบบทางวิศวกรรม ตลอดจนสามารถออกคำสั่งและรับคำสั่งงานได้อย่างชัดเจน	04-820-404 Food Engineering Project 04-820-208 Computer- Aided Food Engineering Design 1 04-820-334 Energy Management and Economics
10	WA10: มีความรู้และความเข้าใจหลักการบริหารงานวิศวกรรม และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการโครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมและการทำงานที่มีความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	04-820-327 Food Engineering Pre-Project 04-820-404 Food Engineering Project 04-000-401 Cooperative Education 04-820-334 Energy Management and Economics 04-820-335 Production Management
11	WA11: ตระหนักถึงความจำเป็น มีการเตรียมตัว และมีความสามารถสำหรับ ในการเรียนรู้ด้วยตัวเองและเรียนรู้ตลอดชีพ สามารถปรับตัวกับเทคโนโลยีเกิดใหม่ และมีความคิดเชิงวิเคราะห์ในบริบทการเปลี่ยนแปลงที่สุดของเทคโนโลยี (WK8)	04-000-401 Cooperative Education 04-820-327 Food Engineering Pre-Project 04-820-404 Food Engineering Project 04-820-332 Modern Manufacturing System Technology in Food Industry

ที่มา : Graduate Attribute Profiles, “Graduate Attributes and Professional Competencies” Version 4:, 21 June 2021,
International Engineering Alliance (IEA)

- คำแนะนำเพิ่มเติม: 1. ขอให้เลือกข้อกำหนดของลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ระหว่าง ตามข้อตกลง *Washington Accord* หรือ ตามข้อตกลง *Sydney Accord*
2. ขอให้ นำรายวิชาในหลักสูตรเปรียบเทียบกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes)

4. แบบความรู้และทัศนคติ (Knowledge and Attitude Profile) ของหลักสูตร

4.1 ตารางแจกแจงรายวิชาที่สอดคล้องกับแบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
1	WK1: ความรู้และความเข้าใจทฤษฎีเชิงระบบของ หมวดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติที่นำไปใช้ ในแต่ละสาขาทางวิศวกรรมและมีความตระหนักรู้ ในด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	- 09-410-141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 - Physics for Engineers 1 - 3 (3-0) เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและ พลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่ แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความ ร้อนและการถ่ายโอนความร้อน และคลื่นเสียง	1. ผศ.ดร.มรกต พุทธกาล วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย รามคำแหง) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Physics (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 25 ปี 2. ผศ.ฉันทนา เอี่ยมพนาภิข วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย ศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 17 ปี 3. ผศ.ดร.นิธวัฒน์ ชุตกุล วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) วท.ม. โลกศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) Ph.D. Geophysics (Kyoto University, Japan) ประสบการณ์สอน 15 ปี 4. ผศ.ดร.รัศมีรักษ์ หนูอนุรักษ์ วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์- เครื่องมือ (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วท.ม. นาโนวิทยาและนาโน เทคโนโลยี (สถาบันเทคโนโลยี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) ปร.ด. นาโนวิทยาและนาโน เทคโนโลยี(สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 7 ปี 5. ดร.นฤทธิ์ ฝ้ายบุตร วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 4 ปี
		- 09-410-142 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 - Physics Laboratory for Engineers 1 - 1 (0-3) ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ โม เมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติ เชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของ ไหล ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน และ คลื่นเสียง	1. ผศ.ดร.มรกต พุทธกาล วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย รามคำแหง) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Physics (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 25 ปี 2. ผศ.ดร.อัครพงศ์ พันธุ์พุกภัย วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. มาตรฐานทาง อุตสาหกรรม(มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 21 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			3. ผศ.ฉันทนา เอี่ยมพนากิจ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย ศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 17 ปี 4. ผศ.ดร.นิธิวัฒน์ ชุสกุล วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) วท.ม. โลกศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) Ph.D. Geophysics (Kyoto University, Japan) ประสบการณ์สอน 15 ปี 5. ผศ.ดร.จักรพันธ์ วัฒนวิทย์ กรรม วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย นเรศวร) วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ปร.ด. นาโนวิทยาและนาโน เทคโนโลยี(สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 7 ปี
		- 04-711-101 เคมีสำหรับวิศวกร - Chemistry for Engineers - 3 (3-0) ปริมาณมวลสารสัมพันธ์ และพื้นฐานทาง ทฤษฎีอะตอม สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอ อนิก จลน์ศาสตร์เคมี โครงสร้างของ อิเล็กทรอนิกส์ในอะตอม พันธะเคมี สมบัติของ	1. ผศ.ดร.อภินันท์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		ธาตุตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ อโลหะ และธาตุทรานสิชัน	วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. ผศ.ดร.พุกยา สวาทสุข วท.บ. พัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วท.ม. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี
2	WK2: แนวคิดและหลักการขององค์ความรู้ทาง คณิตศาสตร์การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การวิเคราะห์ ข้อมูล สถิติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ และการทำแบบจำลองที่นำไปใช้ในแต่ละสาขาทาง วิศวกรรม	- 09-111-141 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 - Calculus for Engineers 1 - 3 (3-0) ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหา อนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการ หาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ	1. ผศ.ดร.วรรณ ศรีปราชญ์ คบ. คณิตศาสตร์ (สถาบันราช ภัฏพระนครศรีอยุธยา) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 13 ปี 2. ผศ.สมนึก ศรีสวัสดิ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประสบการณ์สอน 17 ปี 3. ดร.ปณัฏฐพร สงวนสุทธิกุล

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประ.ค. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี 4. นายอัครศ สิงห์ทา วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร) ประสบการณ์สอน 12 ปี 5. รศ.ดร.วงศ์วิศรุต เขื่องสอ วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประ.ค. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 7 ปี
		- 09-111-142 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 - Calculus for Engineers 2 - 3 (3-0) พิกัดเชิงขั้วและสมการเชิงอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัส	1. ผศ.สมนึก ศรีสวัสดิ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการ ประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของ หลายตัวแปรและการประยุกต์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประสบการณ์สอน 17 ปี 2. นายอลงกต สุวรรณมณี วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 18 ปี 3. ผศ.มงคล ทาทอง วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี 4. นางสาววาลย์ อัมพวา วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์สอน 6 ปี 5. รศ.ดร.พงศกร สุนทรยุทธ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			ปร.ค. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 9 ปี
		- 04-000-202 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับ วิศวกรรม - Applied Calculus for Engineering - 3 (3-0) สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น การหาปริพันธ์เชิง ตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้น เบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและ อนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์ เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน และการประยุกต์ใช้ สำหรับงานวิศวกรรม	1.ผศ.ดร.พิพัฒน์ ปราโมทย์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M.S. Mechanical Engineering (Lehigh University, Pennsylvania, USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Lehigh University, Pennsylvania, USA) ประสบการณ์สอน 34 ปี 2.ผศ.ดร.มนูศักดิ์ จานทอง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Dr.-Ing. Mechanical Engineering (Leibniz Universitaet Hannover, Hannover, Germany) ประสบการณ์สอน 24 ปี
		- 04-621-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - Computer Programming - 3 (2-3) แนวคิดและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ อันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมและการ เขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง	1. รศ.ดร.พฤษยน นินทนาวงศา B.Eng. Electrical Engineering (Sirindhorn International Institute of Technology, Thammasat University) M.Eng. Computer Engineering (King Monkut's University of Technology Thanburi)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			M.S. Electrical Engineering (Boston University, Massachusetts, USA) Ph.D. Computer Engineering (Northeastern University,Massachusetts,USA) ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. ดร.กิตติวัฒน์ นุ่มเกิดผล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า- คอมพิวเตอร์ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล) M.Eng. Computer Engineering (King Monkut's University of Technology Thanburi) D.Eng. Integrated Bioscience and Technology (Nagaoka University of Technology, Niigata, Japan) ประสบการณ์สอน 28 ปี
		- 04-820-208 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบ วิศวกรรมอาหาร 1 - Computer Aided Food Engineering Design 1 - 3 (2-3) หลักการเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ช่วยในการ ออกแบบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้าน CAD ช่วยในการออกแบบ 3 มิติ เขียนแบบ สั่งงาน การนำเสนองาน และสร้าง ภาพเคลื่อนไหว โดยประยุกต์ใช้ในงานด้าน วิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมอาหาร	รศ.ดร.จตุรงค์ ลังกาพินธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 28 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		- 04-820-209 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2 - Computer Aided Food Engineering Design 2 - 3 (2-3) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมอาหาร การสร้างแบบจำลองปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและการประยุกต์กับงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. ผศ.ดร.อนันต์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี
3	wk3: การกำหนดสูตรพื้นฐานทางวิศวกรรมอย่างเป็นระบบที่เป็นไปตามทฤษฎีพื้นฐานทางวิศวกรรมที่จำเป็นในแต่ละสาขาทางวิศวกรรม	- 04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม - Engineering Mechanics - 3 (3-0) พื้นฐานของสถิตศาสตร์ ระบบแรง ผลลัพธ์สมมูล โครงถัก ความเสียดทานแห้ง ของไหลสถิต พื้นฐานของพลศาสตร์ จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม	1. ผศ.ดร.วินัย จันทรเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 29 ปี 2. ผศ.ดร.มานพ แยมแพง อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 21 ปี 3. ผศ.ประเสริฐ หาซามนทร์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 30 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			4. อ.นพพร เปรมใจ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 25 ปี
		04-411-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม - Basic Engineering Training - 3 (1-6) ฝึกปฏิบัติงานพื้นฐานเบื้องต้นทางด้าน วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด เครื่องมือร่างแบบ ชิ้นส่วน เครื่องจักรกล งานเครื่องมือกล งานเชื่อม งาน ประกอบระบบท่อเบื้องต้น งานไฟฟ้า งานไม้ เครื่องจักรกลขนาดเล็ก ความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงานและจรรยาบรรณวิศวกร	1. อ.ชวลิต อินปิ่นไญ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. ผศ.ดร.กุลชาติ จุลเพ็ญ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม การ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) D.Eng. Mechanical Engineering (Nippon Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 24 ปี 3. ผศ.ดร.ชัยยะ ประณีตพลกรัง วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) D. Eng. Material Science (Nagaoka University of Technology, Japan)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			ประสบการณ์สอน 29 ปี 4. ศศ.ประจักษ์ อ่างบุญตา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่อง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 29 ปี 5. ศศ.ไพศาล ทองสงค์ B.Eng. Mechanical Engineering (Polytechnic University, JAPAN) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่อง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 13 ปี 6. อ.ธงชัย เฟื่องจันทร์ดี อศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลชัยบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 7 ปี
		- 04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม - Engineering Drawing - 3 (2-3) พื้นฐานการเขียนวิศวกรรม มาตรฐานงานเขียน แบบ เทคนิคการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียน แบบ การมองภาพ การเขียนภาพฉาย ภาพสาม มิติ ภาพตัด ภาพช่วย กำหนดขนาด พิกัดความ เพื่อ แผ่นคัลและภาพประกอบด้วยมือและการ สเกตภาพ การเขียนแบบโดยคอมพิวเตอร์ช่วย ในการออกแบบ	1. อ.ชาลิต อินปิ่นไญ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลชัยบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลชัยบุรี) ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. ศศ.ดร.กุลชาติ จุลเพ็ญ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการห การ

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			(สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีการขึ้นรูป โลหะ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) D.Eng. Mechanical Engineering (Nippon Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 24 ปี 3. ผศ.ดร.ชัยยะ ประณีตพลกรัง วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ) D. Eng. Material Science (Nagaoka University of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 29 ปี 4. ผศ.ประจักษ์ อ่างบุญตา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่อง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 29 ปี 5. ผศ.ไพศาล ทองสงค์ B.Eng. Mechanical Engineering (Polytechnic University, JAPAN) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่อง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 13 ปี 6. อ.ธงชัย เฟื่องจันทร์ดี อศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			(มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชม งคลธัญบุรี) ปร.ค.วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 7 ปี
		- 04-411-203 กระบวนการผลิต - Manufacturing Processes - 3(3-0) ทฤษฎีและหลักการของกรรมวิธีการผลิตต่างๆ เช่น งานหล่อ กรรมวิธีในการเปลี่ยนรูปร่าง การตัดแต่งชิ้นงาน และงานเชื่อม ความสัมพันธ์ของวัตถุดิบกับกรรมวิธีการผลิต หลักการพื้นฐานด้านต้นทุนการผลิต	1.ผศ.ดร.กุลชาติ จุลเพ็ญ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการห การ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีการขึ้นรูป โลหะ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) D.Eng. Mechanical Engineering (Nippon Institue of Technology) ประสบการณ์สอน 24 ปี 2. ดร.ปฏิภาณ นิลเพ็ชร วศ.บ. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Eng. Materials and Production Engineering (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ) D.Eng Materials and Production Engineering (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 2 ปี
		- 04-720-101 วัสดุวิศวกรรม - Engineering Materials - 3 (3-0) โครงสร้าง ลักษณะสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรม	1. รศ.ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีช์ วศ.บ. เทคโนโลยีพลาสติก (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M.Sc. Energy Science (Kyoto University, Japan)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุเชิงประกอบ แผนภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย การทดสอบและการวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของวัสดุ วิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุวิศวกรรม หลักการเบื้องต้นของการทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย	PhD. Energy Science (Kyoto University, Japan) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. นางสาวกวีตา นัตรตระกูล วศ.บ. วิศวกรรมวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 7 ปี 3. นายอโณทัย ผลสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งทอ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี 4. ดร.อรรถพล สิมประดิษฐ์พันธ์ วศ.บ เทคโนโลยีพลาสติก (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ค. นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 9 ปี 5. ผศ.วรุณศิริ จักรบุตร วศ.บ เทคโนโลยีพลาสติก (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วท.ม. ปีโตรเคมีและพอลิเมอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 27 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		- 04-820-203 หลักการกลศาสตร์วัสดุ - Principles of Mechanics of Materials - 3 (3-0) แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโก่ง ของคาน แรงบิด การโก่งเฉยของเสา วงกลม โมห์และการรวมความเค้น เกณฑ์ความ เสียหาย การประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมอาหาร	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและกระบวนการผลิต อาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี
		- 04-820-204 หลักการเทอร์โมไดนามิกส์ - Principles of Thermodynamics - 3 (3-0) กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อ ที่สองเทอร์โมไดนามิกส์และวัฏจักรคาร์โนต์ พลังงาน เอนโทรปี พื้นฐานการถ่ายโอนความ ร้อนและการเปลี่ยนรูปพลังงาน การ ประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมอาหาร	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและกระบวนการผลิต อาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี
		- 04-820-205 หลักการกลศาสตร์ของไหล - Principles of Fluid Mechanics - 3 (3-0) สมบัติของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล สมการ โมเมนต์และพลังงาน สมการความต่อเนื่อง และการเคลื่อนที่ ความคล้ายและการวิเคราะห์ เจ็สมิติ การไหลแบบอัดไม่ได้ภายใต้สถานะคง ตัว การวัดการไหล หลักการของเครื่องจักรกล ของไหล เช่น เครื่องสูบลูกสูบและกังหันน้ำ	1. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
4	wk4: ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่ให้องค์ความรู้ และกรอบทฤษฎีที่ใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพ ที่ส่วน ใหญ่เป็นองค์ความรู้เฉพาะหน้าของแต่ละสาขาทาง วิศวกรรม	- 04-812-407 การสั่นสะเทือนทางกลสำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล - เกษตรสมัยใหม่ - Mechanical Vibration for Mechanical Engineering-Smart Agriculture - 3 (3-0) ระบบที่มีระดับของความเป็นอิสระหนึ่งระดับ ระบบการสั่นสะเทือนแบบบิด ระบบการ สั่นสะเทือนแบบเสรีและแบบบังคับ วิธีการทำ ให้ระบบสมดุล ระบบที่มีระดับของความเป็น อิสระหลายระดับ วิธีการและเทคนิคในการลด และความคุมการสั่นสะเทือน การวิเคราะห์การ สั่นสะเทือนในเครื่องจักรกลทางการเกษตร การประยุกต์ใช้การสั่นสะเทือนทางกลสำหรับ วิศวกรรมเกษตร	รศ.ดร.เกรียงไกร แซ่มสีม่วง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M.Sc. Mechanics and Engineering Design (University of Hanover, Germany) วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 25 ปี
		- 04-812-411 เครื่องจักรกลไฟฟ้าใน อุตสาหกรรมเกษตร - Electrical Machine in Agricultural Engineering - 3 (3-0) ปฏิบัติการเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีของเครื่องจักรกลไฟฟ้า การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า อุปกรณ์ ป้องกัน การออกแบบวงจรควบคุม เครื่องจักรกลไฟฟ้า และระบบควบคุม อัตโนมัติ การนำเครื่องจักรกลไฟฟ้าไปใช้ใน อุตสาหกรรมเกษตรและการประยุกต์ใช้งาน การใช้เครื่องมือตรวจสอบและการบำรุงรักษา เครื่องจักรกลไฟฟ้า	1. ผศ.ดร.พงศ์พิชญ์ ต่วนภูษา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) ปร.ด. พุทธบริหารการศึกษาศึกษา (มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 28 ปี 2. ว่าที่ร้อยตรีจุลพงษ์ พุกกะศรี วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี 3. ดร.วิพุธ คูยานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Mechatronics (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			D.Eng. Mechatronics (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 6 ปี
		- 04-820-202 การถ่ายเทความร้อนและมวล สำหรับวิศวกรรมอาหาร - Heat and Mass for Food Engineering - 3(3-0) รูปแบบการถ่ายเทความร้อน การนำ การพา การแผ่รังสีและการประยุกต์ใช้งานการ ถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน และการส่งเสริมการถ่ายเทความร้อน การเดือด และการกลั่นตัว การถ่ายเทมวล วิธีการ ออกแบบทางความร้อนในงานวิศวกรรม อาหาร	1. ผศ.ดร.มนัส สุวรรณคำ วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 25 ปี
		- 04-820-207 การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัย ในโรงงานอาหาร - Sanitation and Occupational Health in Food Plant - 3 (3-0) การออกแบบสถานที่ประกอบการและสิ่ง อำนวยความสะดวกในการผลิตอาหาร การ จัดการด้านสุขลักษณะการผลิตที่ดีในการผลิต อาหาร ระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ ต้องควบคุม และระบบการประกันคุณภาพ อาหาร การประเมินความเสี่ยงด้านความ ปลอดภัยของเครื่องจักรและกระบวนการผลิต ความหมายของอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะ สิ่งแวดล้อมและสภาพการทำงานกับอันตราย ต่อสุขภาพ การออกแบบระบบระบายอากาศ และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพใน โรงงานอาหาร ระบบป้องกันอัคคีภัยและ กฎหมายที่เกี่ยวข้องระบบท่อ ระบบแฉ่งเดือน และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย การลด ของเสียและการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม อาหาร การออกแบบกระบวนการผลิตอาหาร	1. ผศ.ดร.พิมพ์สิทธิ์ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		อย่างยั่งยืนและการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	
		- 04-820-208 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1 - Computer Aided Food Engineering Design 1 - 3 (2-3) หลักการเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้าน CAD ช่วยในการออกแบบ 3 มิติ เขียนแบบสั่งงาน การนำเสนองาน และสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมอาหาร	รศ.ดร.จตุรงค์ ลังกาพินธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 28 ปี
		- 04-820-209 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2 - Computer Aided Food Engineering Design 2 - 3 (2-3) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมอาหาร การสร้างแบบจำลองปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและการประยุกต์กับงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. ผศ.ดร.อภินันท์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี
		- 04-820-301 หลักวิศวกรรมอาหาร - Principles of Food Engineering - 3 (3-0) สมดุลมวลสารและพลังงานในวิศวกรรมอาหาร คุณสมบัติของไอน้ำอิ่มตัว แผนภูมิอากาศชื้น และการประยุกต์ใช้กับปัญหาทางวิศวกรรมอาหาร การไหลของของเหลว การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น ในกระบวนการผลิตอาหาร การทำงานของเครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่องสูบลม พัดลม และเครื่องอัดอากาศ	1. ผศ.ดร.อภินันท์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		- 04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น - Cold Storage - 3 (3-0) หลักการทำเย็นและการปรับอากาศ แผนภูมิไฮโครเมตริก อุปกรณ์และส่วนประกอบระบบทำเย็น การทำเย็นและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร วิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารเฉพาะอย่างและการใช้ประโยชน์ด้านอื่น วิธีการเลือกถนอมและการสร้างห้องเย็น การคำนวณภาระการทำเย็น พิจารณาจุดคุ้มทุนระบบการทำเย็น เศรษฐศาสตร์ระบบการทำเย็น การดึงพลังงานกลับ การหมุนเวียนพลังงานและการนำกลับมาใช้ การบำรุงรักษาและความปลอดภัยของระบบการทำเย็น	1. ผศ.ดร.มโน สุวรรณคำ วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 1 ปี
		- 04-820-320 ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร - Power Systems in Food Industry - 3 (3-0) การแปลงรูปพลังงาน แหล่งกำเนิดไฟฟ้า เชื้อเพลิงและการเผาไหม้เชื้อเพลิง เครื่องจักรต้นกำลังพลังงานกล กังหันลม กังหันน้ำ ระบบน้ำป้อน ความแน่นและน้ำหล่อเย็น โรงงานต้นกำลังไอน้ำ การอนุรักษ์พลังงานสำหรับมอเตอร์ และการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารการใช้พลังงาน การตรวจวัด การตรวจสอบ และติดตามผลการประหยัด	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี
		- 04-820-321 การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร - Design of Food Machinery - 3 (3-0) การออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลพื้นฐาน โครงการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอาหาร	1. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		- 04-820-322 กลศาสตร์เครื่องจักรกลอาหาร - Mechanics of Food Machinery - 3 (3-0) การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่ง การ วิเคราะห์แรงทางจลนศาสตร์และพลศาสตร์ การประยุกต์และสมดุลของระบบเชิงกล การ ประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมอาหาร	1. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี
		- 04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 - Laboratory for Food Engineering 1 - 1 (0-3) ปฏิบัติการสำหรับ สมบัติทางกลของวัสดุ กลศาสตร์ของไหล เฮอร์โมไดนามิกส์ การ ถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น อุปกรณ์ แลกเปลี่ยนความร้อน การสันดาปเชื้อเพลิง ระบบ นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ และการควบคุม	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บ เก็บและกระบวนการผลิต อาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี 3. ผศ.ดร.อภิรักษ์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี 4. ผศ.ดร.มนิ สุวรรณคำ วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 25 ปี 5. ผศ.ดร.พุกษา สวาทสุข วท.บ. พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วท.ม. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี 6. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
		- 04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 - Laboratory for Food Engineering 2 - 1 (0-3) ปฏิบัติการสำหรับ กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล การหาความร้อนเชื้อเพลิง การทดสอบ สมดุลจากการหมุน เครื่องยนต์สันดาปภายใน การอนุรักษ์พลังงาน เครื่องทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ และการวิเคราะห์ก๊าซไอเสีย เครื่องจักรกลของไหลเซนเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานเกษตร เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบรวดเร็ว	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและกระบวนการผลิต อาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. รศ.ดร.ชาญณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี 3. ผศ.ดร.อภิรักษ์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี 4. ผศ.ดร.มนิ สุวรรณคำ

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 25 ปี 5. ผศ.ดร.พุกยา สวาทสุข วท.บ. พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วท.ม. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี 6. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		- 04-820-423 การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร - Automatic Control in Food Engineering - 3 (3-0) หลักการของการควบคุมอัตโนมัติ ตัววัด ตัวควบคุม และ อุปกรณ์ควบคุม แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบกลไก ระบบไฟฟ้า ระบบของไหล-ความร้อน ระบบนิวเมติก และไฮดรอลิก แผนภาพบล็อกและกราฟการไหล ผลตอบสนองเชิงเวลาและเชิงความถี่ เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การวิเคราะห์เสถียรภาพเชิงความถี่โดยใช้เส้นทางเดินรากและวิธีการอื่น พื้นฐานของระบบไฮดรอลิกและนิวเมติกส์ การควบคุมนิวเมติกส์ การควบคุมไฮดรอลิกส์ พื้นฐานโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	1. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี
		- 04-820-201 เคมีและจุลชีววิทยาทางอาหาร - Food Chemistry and Microbiology - 3 (2-3) องค์ประกอบของอาหาร เช่น คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน น้ำ วิตามิน เกลือแร่และวัตถุเจือปนอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของส่วนประกอบอาหาร การจัดแบ่งประเภทของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหาร ความเกี่ยวข้องของจุลินทรีย์กับแต่ละขั้นตอนของกระบวนการแปรรูปอาหารต่างๆ การเน่าเสียของอาหารโดยจุลินทรีย์ และการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร	1. ผศ.ดร. พิมพ์ศิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
5	WKS: ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ค่าใช้จ่ายตลอดอายุการใช้งาน การนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ การปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ และแนวคิดที่คล้ายคลึงกัน เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและการปฏิบัติการในขอบเขตการปฏิบัติวิชาชีพ	- 04-411-203 กระบวนการผลิต - Manufacturing Processes - 3 (3-0) ทฤษฎีและหลักการของกรรมวิธีการผลิตต่างๆ เช่น งานหล่อ กรรมวิธีในการเปลี่ยนรูปร่าง การตัดแต่งชิ้นงาน และงานเชื่อม ความสัมพันธ์ของวัตถุดิบกับกรรมวิธีการผลิต หลักการพื้นฐานด้านต้นทุนการผลิต	1. ผศ.ดร. กุลชาติ จุลเพ็ญ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ การ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) D.Eng. Mechanical Engineering

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			(Nippon Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 24 ปี 2. ดร.ปฎิภาณ นิลเพชร วศ.บ. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Eng. Materials and Production Engineering (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) D.Eng Materials and Production Engineering (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 2 ปี
		- 04-820-202 การถ่ายเทความร้อนและมวล สำหรับวิศวกรรมอาหาร - Heat and Mass for Food Engineering - 3 (3-0) รูปแบบการถ่ายเทความร้อน การนำ การพา การแผ่รังสีและการประยุกต์ใช้งานการถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน และการส่งเสริมการถ่ายเทความร้อน การเคี้ยวและการกลั่นตัว การถ่ายเทมวล วิธีการออกแบบทางความร้อนในงานวิศวกรรมอาหาร	1. ผศ.ดร.มนิ สุวรรณคำ วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 25 ปี
		- 04-820-207 การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัย ในโรงงานอาหาร - Sanitation and Occupational Health in Food Plant - 3 (3-0) การออกแบบสถานที่ประกอบการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิตอาหาร การจัดการด้านสุขลักษณะการผลิตที่ดีในการผลิตอาหาร ระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่	1. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		ต้องควบคุม และระบบการประกันคุณภาพ อาหาร การประเมินความเสี่ยงด้านความ ปลอดภัยของเครื่องจักรและกระบวนการผลิต ความหมายของอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะ สิ่งแวดล้อมและสภาพการทำงานกับอันตราย ต่อสุขภาพ การออกแบบระบบระบายอากาศ และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพใน โรงงานอาหาร ระบบป้องกันอัคคีภัยและ กฎหมายที่เกี่ยวข้องระบบท่อ ระบบแรงเหวี่ยง และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย การลด ของเสียและการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม อาหาร การออกแบบกระบวนการผลิตอาหาร อย่างยั่งยืนและการผลิตที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม	Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
		- 04-820-209 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบ วิศวกรรมอาหาร 2 - Computer Aided Food Engineering Design 2 - 3 (2-3) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและ วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและ วิศวกรรมอาหาร การสร้างแบบจำลองปัญหา ทางวิศวกรรมเครื่องกลและการประยุกต์กับ งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. ผศ.ดร.อภิรักษ์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี
		- 04-820-301 หลักวิศวกรรมอาหาร - Principles of Food Engineering - 3 (3-0) สมดุลมวลสารและพลังงานในวิศวกรรม อาหาร คุณสมบัติของไอน้ำอิ่มตัว แผนภูมิ อากาศชื้น และการประยุกต์ใช้กับปัญหาทาง วิศวกรรมอาหาร การไหลของของเหลว การ ถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น ใน กระบวนการผลิตอาหาร การทำงานของ เครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่องสูบลม พัคคม และเครื่องอัดอากาศ	1. ผศ.ดร.อภิรักษ์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		- 04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น - Cold Storage - 3 (3-0) หลักการทำเย็นและการปรับอากาศ แผนภูมิไฮโครเมตริก อุปกรณ์และส่วนประกอบระบบทำเย็น การทำเย็นและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร วิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารเฉพาะอย่างและการใช้ประโยชน์ด้านอื่น วิธีการเลือกถนอมและการสร้างห้องเย็น การคำนวณภาระการทำเย็น พิจารณาจุดคุ้มทุนระบบการทำเย็น เศรษฐศาสตร์ระบบการทำเย็น การดึงพลังงานกลับ การหมุนเวียนพลังงานและการนำกลับมาใช้ การบำรุงรักษาและความปลอดภัยของระบบการทำเย็น	1. ผศ.ดร.มโน สุวรรณคำ วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 1 ปี
		- 04-820-320 ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร - Power Systems in Food Industry - 3 (3-0) การแปลงรูปพลังงาน แหล่งกำเนิดไฟฟ้า เชื้อเพลิงและการเผาไหม้เชื้อเพลิง เครื่องจักรต้นกำลังพลังงานกล กังหันลม กังหันน้ำ ระบบน้ำป้อน ความแน่นและน้ำหล่อเย็น โรงงานต้นกำลังไอน้ำ การอนุรักษ์พลังงานสำหรับมอเตอร์ และการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารการใช้พลังงาน การตรวจวัด การตรวจสอบ และติดตามผลการประหยัด	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี
		- 04-820-321 การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร - Design of Food Machinery - 3 (3-0) การออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลพื้นฐาน โครงการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอาหาร	1. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
6	wk6: ความรู้ในการปฏิบัติวิชาชีพด้านเทคโนโลยีในแต่ละสาขาวิชาชีพวิศวกรรม	- 04-820-209 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2 - Computer Aided Food Engineering Design 2 - 3 (2-3) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมอาหาร การสร้างแบบจำลองปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและการประยุกต์กับงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. ผศ.ดร.อภินันท์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี
		- 04-820-327 การเตรียมโครงการวิศวกรรมอาหาร - Food Engineering Pre-Project - 1 (0-3) ศึกษาหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอาหาร วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การออกแบบและวิเคราะห์งานทดลองในเชิงสถิติ การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการ การตรวจเอกสารและรายงานความก้าวหน้า การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหาข้อมูล	1. ผศ.ดร.พิมพ์สิทธิ์ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
		04-820-404 โครงการวิศวกรรมอาหาร - Food Engineering Project - 3 (1-6) การนำเสนอหัวข้อ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหาข้อมูล การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ปฏิบัติการ โครงการ การออกแบบและสร้างหรือการทดลอง การทดสอบงาน การเขียนรายงานผลการทดลอง การอภิปรายและนำเสนอผลการทดลอง	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		- 04-820-332 เทคโนโลยีระบบการผลิตสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร - Modern Manufacturing System Technology in Food Industry - 3 (3-0) ความรู้พื้นฐานของหุ่นยนต์ การจำแนกประเภทของหุ่นยนต์ องค์ประกอบของหุ่นยนต์ หลักการแขนหุ่นยนต์และระบบควบคุม การเลือกใช้เซ็นเซอร์ประเภทต่าง ๆ วิทยาการหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ ความเข้าใจแนวคิดของปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นและอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง หลักการพัฒนาเครื่องจักรการเรียนรู้ อุปกรณ์ควบคุมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรมอาหาร	1. ผศ.ดร.อภิรักษ์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ค. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี
7	wk7: ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของงานวิศวกรรมต่อสังคม และประเด็นที่กำหนดในการปฏิบัติวิชาชีพของแต่ละสาขาทางวิศวกรรม เช่น ความรับผิดชอบทางวิชาชีพของวิศวกรต่อความปลอดภัยสาธารณะ และการพัฒนาที่ยั่งยืน*	- 04-411-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม - Basic Engineering Training - 3 (1-6) ฝึกปฏิบัติงานพื้นฐานเบื้องต้นทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด เครื่องมือร่างแบบ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล งานเครื่องมือกล งานเชื่อม งานประกอบระบบท่อเบื้องต้น งานไฟฟ้า งานไม้ เครื่องจักรกลขนาดเล็ก ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและจรรยาบรรณวิศวกร	1. อ.ชวลิต อินปิ่นโย วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. ผศ.ดร.กุลชาติ จุลเพ็ญ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) D.Eng. Mechanical Engineering (Nippon Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 24 ปี 3. ผศ.ดร.ชัยยะ ประณีตพลกรัง วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			(สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) D. Eng. Material Science (Nagaoka University of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 29 ปี 4. ผศ.ประจักษ์ อ่างบุญตา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมการเชื่อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 29 ปี 5. ผศ.ไพศาล ทองสงค์ B.Eng. Mechanical Engineering (Polytechnic University, JAPAN) วศ.ม. วิศวกรรมการเชื่อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 13 ปี 6. อ.ธงชัย เฟื่องจันทร์ดี อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 7 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		- 04-820-207 การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัย ในโรงงานอาหาร - Sanitation and Occupational Health in Food Plant - 3 (3-0) การออกแบบสถานที่ประกอบการและสิ่ง อำนวยความสะดวกในการผลิตอาหาร การ จัดการด้านสุขลักษณะการผลิตที่ดีในการผลิต อาหาร ระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ ต้องควบคุม และระบบการประกันคุณภาพ อาหาร การประเมินความเสี่ยงด้านความ ปลอดภัยของเครื่องจักรและกระบวนการผลิต ความหมายของอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะ สิ่งแวดล้อมและสภาพการทำงานกับอันตราย ต่อสุขภาพ การออกแบบระบบระบายอากาศ และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพใน โรงงานอาหาร ระบบป้องกันอัคคีภัยและ กฎหมายที่เกี่ยวข้องระบบท่อ ระบบแฉ่งเดือน และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย การลด ของเสียและการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม อาหาร การออกแบบกระบวนการผลิตอาหาร อย่างยั่งยืนและการผลิตที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม	1. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
		- 04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น - Cold Storage - 3 (3-0) หลักการทำเย็นและการปรับอากาศ แผนภูมิ ไซโครเมตริก อุปกรณ์และส่วนประกอบ ระบบทำเย็น การทำเย็นและการเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์อาหาร วิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ อาหารเฉพาะอย่างและการใช้ประโยชน์ด้าน อื่น วิธีการเลือกถนอมและการสร้างห้องเย็น การคำนวณภาระการทำเย็น พิจารณาจุดคุ้มทุน ระบบการทำเย็น เศรษฐศาสตร์ระบบการทำ เย็น การดึงพลังงานกลับ การหมุนเวียน	1. ผศ.ดร.มโน สุวรรณคำ วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		พลังงานและการนำกลับมาใช้ การบำรุงรักษา และความปลอดภัยของระบบการทำงาน	
		- 04-820-307 การควบคุมคุณภาพใน อุตสาหกรรมอาหาร - Quality Control in Food Industry - 3 (2-3) หลักการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม การ ใช้แผนภูมิควบคุมต่างๆ การวิเคราะห์ สมรรถภาพของกระบวนการ เทคนิคการ ควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ แผนชักตัวอย่าง เพื่อการยอมรับ การควบคุมและตรวจสอบโดย วิธีการสุ่ม ตัวอย่าง ความเชื่อถือได้และการ ทดสอบอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ มาตรฐานอุตสาหกรรมในการควบคุมคุณภาพ การบริหารจัดการคุณภาพโดยรวม และการ ประยุกต์ในการประกันคุณภาพอาหาร	1. ผศ.ดร.พุกษา สวาทสุข วท.บ. พัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วท.ม. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี 2. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
8	WKS: การติดตามความรู้ที่ถูกคัดเลือกจาก วรรณกรรมงานวิจัยที่เป็นปัจจุบันของแต่ละสาขา ทางวิศวกรรม การตระหนักถึงพลังแห่งความคิด วิเคราะห์ และแนวทางสร้างสรรค์ในการประเมิน ประเด็นที่เกิดขึ้น	- 04-820-327 การเตรียมโรงงานวิศวกรรม อาหาร - Food Engineering Pre-Project - 1 (0-3) ศึกษาหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรม อาหาร วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การออกแบบและวิเคราะห์งานทดลองในเชิง สถิติ การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการ การตรวจ เอกสารและรายงานความก้าวหน้า การใช้	1. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหาข้อมูล	Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
		04-820-404 โครงการวิศวกรรมอาหาร - Food Engineering Project - 3 (1-6) การนำเสนอหัวข้อ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหาข้อมูล การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ปฏิบัติการ โครงการ การออกแบบและสร้างหรือการทดลอง การทดสอบงาน การเขียนรายงานผลการทดลอง การอภิปรายและนำเสนอผลการทดลอง	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี
		- 04-820-307 การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร - Quality Control in Food Industry - 3 (2-3) หลักการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม การใช้แผนภูมิควบคุมต่างๆ การวิเคราะห์สมรรถภาพของกระบวนการ เทคนิคการควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ แผนชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับ การควบคุมและตรวจสอบโดยวิธีการสุ่ม ตัวอย่าง ความเชื่อถือได้และการทดสอบอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ มาตรฐานอุตสาหกรรมในการควบคุมคุณภาพ การบริหารจัดการคุณภาพโดยรวม และการประยุกต์ในการประกันคุณภาพอาหาร	1. ผศ.ดร.พุกษา สวาทสุข วท.บ. พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วท.ม. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี 2. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
9	wk9: จริยธรรม การประพฤติและวิธีปฏิบัติที่คำนึงถึงผลกระทบอย่างรอบด้าน ความรู้ด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพ ความรับผิดชอบและมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม มาตรฐานความรู้ถึงความต้องการที่หลากหลายด้วยเหตุผลทางด้านชาติพันธุ์ เพศ อายุ สมรรถภาพทางร่างกาย เป็นต้น ด้วยความเข้าใจและความเคารพซึ่งกันและกัน ด้วยทัศนคติที่คำนึงถึงทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน	- 04-820-327การเตรียมโครงการวิศวกรรมอาหาร - Food Engineering Pre-Project - 1 (0-3) ศึกษาหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอาหาร วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การออกแบบและวิเคราะห์งานทดลองในเชิงสถิติ การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการ การตรวจเอกสารและรายงานความก้าวหน้า การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหาข้อมูล	1. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณวท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
		04-820-404 โครงการวิศวกรรมอาหาร - Food Engineering Project - 3 (1-6) การนำเสนอหัวข้อ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหาข้อมูล การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ปฏิบัติการ โครงการ การออกแบบและสร้างหรือการทดลอง การทดสอบงาน การเขียนรายงานผลการทดลอง การอภิปรายและนำเสนอผลการทดลอง	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี
		- 04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 - Laboratory for Food Engineering 1 - 1 (0-3) ปฏิบัติการสำหรับ สมบัติทางกลของวัสดุ กลศาสตร์ของไหล เรอร์โมไดนามิกส์ การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน การสันตะเทียน ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ และการควบคุม	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี 3. ผศ.ดร.อภินันท์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี 4. ผศ.ดร.มโน สุวรรณคำ วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 25 ปี 5. ผศ.ดร.พุกยา สวาทสุข วท.บ. พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			(มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วท.ม. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ค. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี 6. ผศ.ดร.พิมพ์สิทธิ์ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
		- 04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 - Laboratory for Food Engineering 2 - 1 (0-3) ปฏิบัติการสำหรับ กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล การหาค่าความร้อนเชื้อเพลิง การทดสอบ สมดุลจากการหมุน เครื่องยนต์สันดาปภายใน การอนุรักษ์พลังงาน เครื่องทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ และการวิเคราะห์ก๊าซไอเสีย เครื่องจักรกลของไหลเซนเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานเกษตร เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบรวดเร็ว	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ค. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ค. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี 3. ผศ.ดร.อภิรักษ์ วัฒนา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ค. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี 4. ผศ.ดร.มนัส สุวรรณคำ วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ค. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 25 ปี 5. ผศ.ดร.พุกษา สวาทสุข วท.บ. พัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วท.ม. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			วศ.ด. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี 6. ผศ.ดร.พิมพัลวี สุวรรณวท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
		- 04-000-401 สหกิจศึกษา - Cooperative Education - 6 (0-40) การปฏิบัติงานโดยบูรณาการความรู้ ทักษะ จริยธรรมและลักษณะบุคคล ในสถานประกอบการตามที่สาขาวิชากำหนดเต็มเวลาอย่างเป็นระบบ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือ 16 สัปดาห์ และการรายงานผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี 3. ผศ.ดร.อภินันท์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี 4. ผศ.ดร.มน โสวรรณคำ วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป (สถาบัน เทคโนโลยีสยามมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 25 ปี 5. ผศ.ดร.พุกยา สวาทสุข วท.บ. พัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วท.ม. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี 6. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			วท.บ. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
10	WA10: มีความรู้และความเข้าใจหลักการ บริหารงานวิศวกรรม และสามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีม และผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการโครงการวิศวกรรมที่มี มีสภาพแวดล้อมและการทำงานที่มีความ หลากหลายสาขาวิชาชีพ	- 04-820-327การเตรียมโครงการวิศวกรรม อาหาร - Food Engineering Pre-Project - 1 (0-3) ศึกษาหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรม อาหาร วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การออกแบบและวิเคราะห์งานทดลองในเชิง สถิติ การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการ การตรวจ เอกสารและรายงานความก้าวหน้า การใช้ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหา ข้อมูล	1. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
		04-820-404 โครงการวิศวกรรมอาหาร - Food Engineering Project - 3 (1-6) การนำเสนอหัวข้อ การใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหาข้อมูล การ วางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทาง สถิติ ปฏิบัติการ โครงการ การออกแบบและ สร้างหรือการทดลอง การทดสอบงาน การ เขียนรายงานผลการทดลอง การอภิปรายและ นำเสนอผลการทดลอง	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและกระบวนการผลิต อาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		- 04-000-401 สหกิจศึกษา - Cooperative Education - 6 (0-40) การปฏิบัติงานโดยบูรณาการความรู้ ทักษะ จริยธรรมและลักษณะบุคคล ในสถาน ประกอบการตามที่สาขาวิชากำหนดเต็มเวลา อย่างเป็นระบบ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือ 16 สัปดาห์ และการรายงานผลสัมฤทธิ์การ เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและกระบวนการผลิต อาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี 3. ผศ.ดร.อภิรักษ์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี 4. ผศ.ดร.มโน สุวรรณคำ วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ค. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 25 ปี 5. ผศ.ดร.พญกษา สวาทสุข วท.บ. พัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วท.ม. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ค. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี 6. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		- 04-820-334 การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์ - Energy Management and Economics - 3 (3-0) พื้นฐานเกี่ยวกับพลังงาน การสำรวจและการตรวจสอบ วิธีการวัดและวิเคราะห์ แผนภูมิ Sankey และความสมดุลของพลังงาน การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์และอัตราผลตอบแทน การเขียนรายงานเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศ และระบบความร้อน เป็นต้น	1. ผศ.ดร.พุกยา สวาทสุข วท.บ. พัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วท.ม. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี
		- 04-820-335 การบริหารการผลิต - Production Management - 3 (3-0) ความหมายและความสำคัญของการบริหารการผลิต กระบวนการการผลิต การวางแผนการผลิต การพยากรณ์ การเลือกทำเลที่ตั้ง การบริหารโครงการ PERT CPM การจัดการสินค้าคงคลัง การบำรุงรักษา	1. รศ.ดร. ชานูณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี
		- 04-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ - Preparation for Professional Experience - 1 (0-2) แนวคิด หลักการ ความสำคัญ กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การเตรียมความพร้อมด้านการพัฒนาบุคลิกภาพ การสมัครงาน กฎหมาย จริยธรรม และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตามสาขาวิชา	1. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
11	WA11: ตระหนักถึงความจำเป็น มีการเตรียมตัว และมีความสามารถสำหรับ ในการเรียนรู้ด้วย ตัวเองและเรียนรู้ตลอดชีพ สามารถปรับตัวกับ เทคโนโลยีเกิดใหม่ และมีความคิดเชิงวิเคราะห์ใน บริบทการเปลี่ยนแปลงที่สุดของเทคโนโลยี (WK8)	- 04-000-401 สหกิจศึกษา - Cooperative Education - 6 (0-40) การปฏิบัติงานโดยบูรณาการความรู้ ทักษะ จริยธรรมและลักษณะบุคคล ในสถาน ประกอบการตามที่สาขาวิชากำหนดเต็มเวลา อย่างเป็นระบบ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือ 16 สัปดาห์ และการรายงานผลสัมฤทธิ์การ เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	1. รศ.ดร.สุนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและกระบวนการผลิต อาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) ประสบการณ์สอน 20 ปี 3. ผศ.ดร.อภิรักษ์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี 4. ผศ.ดร.มโน สุวรรณคำ วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
			วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วศ.ค. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 25 ปี 5. ผศ.ดร.พุกยา สวาทสุข วท.บ. พัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน) วท.ม. วิศวกรรมอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ค. วิศวกรรมอาหาร (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี 6. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
		- 04-820-327การเตรียมโครงการงานวิศวกรรม อาหาร - Food Engineering Pre-Project - 1 (0-3)	1. ผศ.ดร.พิมพ์สิริ สุวรรณ วท.บ. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
		ศึกษาหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอาหาร วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การออกแบบและวิเคราะห์งานทดลองในเชิงสถิติ การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการ การตรวจเอกสารและรายงานความก้าวหน้า การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหาข้อมูล	M.Sc. Packaging Technology Management (Brunel University, United Kingdom) Ph.D. Food Science and Technology (University of Nebraska-Lincoln, United States of America) ประสบการณ์สอน 10 ปี
		04-820-404 โครงการวิศวกรรมอาหาร - Food Engineering Project - 3 (1-6) การนำเสนอหัวข้อ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหาข้อมูล การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ปฏิบัติการ โครงการ การออกแบบและสร้างหรือการทดลอง การทดสอบงาน การเขียนรายงานผลการทดลอง การอภิปรายและนำเสนอผลการทดลอง	1. รศ.ดร.สุรนัน ปานสาคร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน) วศ.ม. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี
		- 04-820-332 เทคโนโลยีระบบการผลิตสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร - Modern Manufacturing System Technology in Food Industry - 3 (3-0) ความรู้พื้นฐานของหุ่นยนต์ การจำแนกประเภทของหุ่นยนต์ องค์ประกอบของหุ่นยนต์ หลักการแขนหุ่นยนต์และระบบควบคุม การเลือกใช้เซ็นเซอร์ประเภทต่าง ๆ วิทยาการหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ ความเข้าใจแนวคิดของปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นและอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง หลักการพัฒนาเครื่องจักรการเรียนรู้ อุปกรณ์ควบคุมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรมอาหาร	1. ผศ.ดร.อภิรักษ์ วัลภา วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 26 ปี

*เสนอโดยเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน 17 ประการของสหประชาชาติ

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (วิศวกรรมอาหาร)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
1.องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์	ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การ หาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ การประยุกต์ ของปริพันธ์จำกัดเขต พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ	09-111-141 แคลคูลัส สำหรับวิศวกร 1 (Calculus for Engineers 1)	3 (3-0) 3 33.33%
	พิกัดเชิงขั้วและสมการเชิงอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวใน ปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสอง ตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่า จริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์	09-111-142 แคลคูลัส สำหรับวิศวกร 2 (Calculus for Engineers 2)	3 (3-0) 3 33.33%
	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น การหาปริพันธ์เชิง ตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้น เบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม ของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของ ฟังก์ชันมูลฐาน และการประยุกต์ใช้สำหรับงาน วิศวกรรม	04-000-202 แคลคูลัส ประยุกต์สำหรับงาน วิศวกรรม (Applied Calculus for Engineering)	3 (3-0) 3 33.33%
ฟิสิกส์	เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและ พลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การ เคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบอ สซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและการถ่าย โอนความร้อน และคลื่นเสียง	09-410-141 ฟิสิกส์ สำหรับวิศวกร 1 (Physics for Engineers 1)	3 (3-0) 3 50%
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีของเครื่องจักรกลไฟฟ้า การ ควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกัน การ ออกแบบวงจรควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า และ ระบบควบคุมอัตโนมัติ การนำเครื่องจักรกลไฟฟ้า ไปใช้ในอุตสาหกรรมเกษตรและการประยุกต์ใช้ งาน การใช้เครื่องมือตรวจสอบและการบำรุงรักษา เครื่องจักรกลไฟฟ้า	04-812-411 เครื่องจักรกลไฟฟ้าใน อุตสาหกรรมเกษตร (Electrical Machine in Agricultural Industry)	3 (3-0) 3 50%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
เคมี	ปริมาณมวลสารสัมพันธ์ และพื้นฐานทางทฤษฎี อะตอม สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และ สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลน์ศาสตร์ เคมี โครงสร้างของอิเล็กทรอนิกส์ในอะตอม พันธะ เคมี สมบัติของธาตุตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟรี เซนเททีฟ โลหะ และธาตุทรานสิชัน	04-711-101 เคมี สำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3 (3-0) 3 100%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการ ออกแบบ -ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing	การเขียนอักษร การมองภาพฉายการเขียนภาพฉายและ ภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิถีพิถันเพื่อ ภาพ ตัด ภาพช่วยการเขียนภาพด้วยมือและการสเก็ตภาพ แผ่นคลิและภาพประกอบ การเขียนแบบเบื้องต้น โดย คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบ	04-411-102 เขียนแบบ วิศวกรรม (Engineering Drawing)	3 (3-0) 3 90%
	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้าน CAD ช่วยในการ ออกแบบ 3 มิติ	04-820-208 คอมพิวเตอร์ช่วยงาน ออกแบบวิศวกรรม อาหาร 1 (Computer Aided Food Engineering Design 1)	3 (2-3) 3 10%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Statics and Dynamics	พื้นฐานของสถิตศาสตร์ ระบบแรง ผลลัพธ์ สมดุล โครงถัก ความเค้นความดันของไหลสถิต พื้นฐาน ของพลศาสตร์ จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของ อนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สอง ของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม	04-313-101 กลศาสตร์ วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3 (3-0) 3 100%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Engineering Process	ทฤษฎีและหลักการของกรรมวิธีการผลิตต่างๆ เช่น งานหล่อ กรรมวิธีในการเปลี่ยนรูปร่าง การตัดแต่ง ชิ้นงาน และงานเชื่อม ความสัมพันธ์ของวัตถุดิบกับ กรรมวิธีการผลิต หลักการพื้นฐานด้านต้นทุนการ ผลิต	04-411-203 กระบวนการผลิต (Manufacturing Processes)	3 (3-0) 3 80%
	กระบวนการผลิตอาหาร	04-820-301 หลัก วิศวกรรมอาหาร (Principles of Food Engineering)	3 (3-0) 3 20%
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทาง ดิจิทัล	แนวคิดและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ อันตร กิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การ ประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการ	04-621-101 การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-3) 3 80%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering	ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมและการเขียน โปรแกรมภาษาระดับสูง	(Computer Programming)	
	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้าน CAD ช่วยในการ ออกแบบ 3 มิติ สร้างภาพเคลื่อนไหว โดยประยุกต์ใช้ใน งานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมอาหาร	04-820-208 คอมพิวเตอร์ช่วยงาน ออกแบบวิศวกรรม อาหาร 1 (Computer Aided Food Engineering Design 1)	3 (2-3) 3 10%
	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและ วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและ วิศวกรรมอาหาร	04-820-209 คอมพิวเตอร์ช่วยงาน ออกแบบวิศวกรรม อาหาร 2 Computer Aided Food Engineering Design 2)	3 (2-3) 3 5%
	ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานเกษตร เทคโนโลยี การสร้างต้นแบบรวดเร็ว	04-820-324ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 2 (Laboratory for Food Engineering 2)	1 (0-3) 1 5%
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทาง ความร้อนและของ ไหล -ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics	กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่สอง เทอร์โมไดนามิกส์และวัฏจักรคาร์โนต์ พลังงาน เอนโทรปี พื้นฐานการถ่ายโอนความร้อนและการ เปลี่ยนรูปพลังงาน การประยุกต์ใช้ในวิศวกรรม อาหาร	04-820-204 หลักการ เทอร์โมไดนามิกส์ (Principles of Thermodynamics)	3 (3-0) 3 100%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Fluid Mechanics	สมบัติของไหล สถิติศาสตร์ของไหล สมการ โมเมนตัมและพลังงาน สมการความต่อเนื่องและ การเคลื่อนที่ ความคล้ายและการวิเคราะห์เชิงมิติ การไหลแบบอัดไม่ได้ภายใต้สถานะคงตัว การวัด การไหล หลักการของเครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่องสูบลมและกังหันน้ำ	04-820-205 หลักการ กลศาสตร์ของไหล (Principles of Fluid Mechanics)	3 (3-0) 3 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Heat transfer	รูปแบบการถ่ายเทความร้อน การนำ การพา การแผ่รังสีและการประยุกต์ใช้งานการถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนและการส่งเสริมการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการกลั่นตัว การถ่ายเทมวล วิธีการออกแบบทางความร้อนในงานวิศวกรรมอาหาร	04-820-202 การถ่ายเทความร้อนและมวลสำหรับวิศวกรรมอาหาร (Heat and Mass Transfer for Food Engineering)	3 (3-0) 3 90%
	สมดุลมวลสารและพลังงานในวิศวกรรมอาหาร คุณสมบัติของไอน้ำอิ่มตัว การไหลของของเหลว การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น ในกระบวนการผลิตอาหาร	04-820-301 หลักวิศวกรรมอาหาร (Principles of Food Engineering)	3 (3-0) 3 5%
	ปฏิบัติการสำหรับ เซอร์โมไดนามิกส์ การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน	04-820-323ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	1 (0-3) 1 5%
กลุ่มที่ 4 วัสดุ วิศวกรรมและ กลศาสตร์วัสดุ -ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials	โครงสร้าง ลักษณะสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุเชิงประกอบแผนภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย การทดสอบและการวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุวิศวกรรม หลักการเบื้องต้นของการทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย	04-720-101 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3 (3-0) 3 100%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Solid Mechanics	แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโก่งของคาน แรงบิด การโก่งเฉยของเสา วงกลมโมห์และการรวมความเค้น เกณฑ์ความเสียหาย การประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมอาหาร	04-820-203 หลักการกลศาสตร์วัสดุ (Principles of Mechanics of Materials)	3 (3-0) 3 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
2.5 กลุ่มที่ 5 ความ ปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน (Safety Environment and Sustainability)	การออกแบบสถานที่ประกอบการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิตอาหาร การจัดการด้าน สุขลักษณะการผลิตที่ดีในการผลิตอาหาร ระบบ วิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และ ระบบการประกันคุณภาพอาหาร การประเมินความ เสี่ยงด้านความปลอดภัยของเครื่องจักรและ กระบวนการผลิต ความหมายของอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะ สิ่งแวดล้อมและสภาพการทำงานกับอันตรายต่อ สุขภาพ การออกแบบระบบระบายอากาศและการ ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพใน โรงงานอาหาร ระบบป้องกันอัคคีภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องระบบ ท่อ ระบบแฉ่งเตือน และอุปกรณ์ป้องกันและระงับ อัคคีภัย การลดของเสียและการบำบัดน้ำเสียใน อุตสาหกรรมอาหาร การออกแบบกระบวนการผลิต อาหารอย่างยั่งยืนและการผลิตที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม	04-820-207 การ สุขาภิบาลและอาชีว อนามัยในโรงงาน อาหาร(Sanitation and Occupational Health in Food Plant)	3 (3-0) 3 80%
	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและจรรยาบรรณ วิศวกร	04-411-101 การฝึก พื้นฐานทางวิศวกรรม (Basic Engineering Training)	3 (1-6) 3 5%
	การดึงพลังงานกลับ การหมุนเวียนพลังงานและ การนำกลับมาใช้ การบำรุงรักษาและความปลอดภัย ของระบบการทำความเย็น	04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความ เย็น (Cold Storage)	3 (3-0) 3 10%
	มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตาม สาขาวิชา	04-000-301 การเตรียม ความพร้อมฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ (Preparation for Professional Experience)	1 (0-2) 1 5%
3.องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล -ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems	การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่ง การวิเคราะห์ แรงทางจลนศาสตร์และพลศาสตร์ การประยุกต์ และสมดุลของระบบเชิงกล การประยุกต์ใช้ใน วิศวกรรมอาหาร	04-820-322 กลศาสตร์ เครื่องจักรกลอาหาร (Mechanics of Food Machinery)	3 (3-0) 3 90%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
	ปฏิบัติการสำหรับ กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล การทดสอบสมดุลจากการหมุน เครื่องยนต์สันดาป ภายใน	04-820-324 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 2 (Laboratory for Food Engineering 2)	1 (0-3) 1 10%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machine Design	การออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติของวัสดุ ทฤษฎี ความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล พื้นฐาน โครงการงานการออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกลอาหาร	04-820-321 การ ออกแบบเครื่องจักรกล อาหาร (Design of Food Machinery)	3 (3-0) 3 90%
	ปฏิบัติการสำหรับ สมบัติทางกลของวัสดุ	04-820-323 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 1 (Laboratory for Food Engineering 1)	1 (0-3) 1 10%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Prime Movers	เครื่องจักรต้นกำเนิดพลังงานกล กังหันลม กังหันน้ำ	04-820-320 ระบบต้นกำลังใน อุตสาหกรรมอาหาร (Power Systems in Food Industry)	3 (3-0) 3 80%
	ปฏิบัติการสำหรับเทอร์โมไดนามิกส์ และระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ และการควบคุม	04-820-323 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 1 (Laboratory for Food Engineering 1)	1 (0-3) 1 5%
	ปฏิบัติการเครื่องยนต์สันดาปภายใน	04-820-324 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 2 (Laboratory for Food Engineering 2)	1 (0-3) 1 10%
	ปฏิบัติเครื่องจักรกลขนาดเล็ก	04-411-101 การฝึก พื้นฐานทางวิศวกรรม (Basic Engineering Training)	3 (1-6) 3 5%
3.2 กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของ ไหลประยุกต์ -ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Air Conditioning and Refrigeration	หลักการทำความเย็นและการปรับอากาศ แผนภูมิไชนโคร เมตริก อุปกรณ์และส่วนประกอบระบบทำความเย็น การ ทำความเย็นและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร วิธีการ เก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารเฉพาะอย่างและการใช้ ประโยชน์ด้านอื่น วิธีการเลือกฉนวนและการสร้าง ห้องเย็น การคำนวณภาระการทำความเย็น พิจารณา จุดคุ้มทุนระบบการทำความเย็น เศรษฐศาสตร์ระบบการ	04-820-318 การเก็บ รักษาด้วยความเย็น (Cold Storage)	3 (3-0) 3 80%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
	ทำเย็น การดึงพลังงานกลับ การหมุนเวียนพลังงาน และการนำกลับมาใช้ การบำรุงรักษาและความ ปลอดภัยของระบบการทำเย็น		
	แผนภูมิอากาศชื้น การทำความเย็น ในกระบวนการ ผลิตอาหาร	04-820-301 หลัก วิศวกรรมอาหาร (Principles of Food Engineering)	3 (3-0) 3 5%
	มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ และระบบความร้อน	04-820-334 การจัด การพลังงานและ เศรษฐศาสตร์ (Energy Management and Economics)	3 (3-0) 3 5%
	ปฏิบัติการสำหรับการทำความเย็น	04-820-323 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 1 (Laboratory for Food Engineering 1)	1 (0-3) 1 5%
	เครื่องทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ	04-820-324 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 2 (Laboratory for Food Engineering 2)	1 (0-3) 1 5%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Power Plant	การแปลงรูปพลังงาน แหล่งกำเนิดไฟฟ้า เชื้อเพลิง และการเผาไหม้เชื้อเพลิง เครื่องจักรต้นกำเนิด พลังงานกล กังหันลม กังหันน้ำ ระบบน้ำป้อน ควบแน่นและน้ำหล่อเย็น โรงงานต้นกำลังไอน้ำ การอนุรักษ์พลังงานสำหรับมอเตอร์ และการใช้ หม้อแปลงไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหาร การใช้พลังงาน การตรวจวัด การตรวจสอบ และ ติดตามผลการประหยัด	04-820-320 ระบบต้น กำลังในอุตสาหกรรม อาหาร (Power Systems in Food Industry)	3 (3-0) 3 100%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermal Systems Design	วิธีการออกแบบทางความร้อนในงานวิศวกรรม อาหาร	04-820-202 การถ่ายเท ความร้อนและมวล สำหรับวิศวกรรม อาหาร (Heat and Mass Transfer for Food Engineering)	3 (3-0) 3 65%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
	พลังงานในวิศวกรรมอาหาร และการประยุกต์ใช้ กับปัญหาทางวิศวกรรมอาหาร การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น ในกระบวนการผลิตอาหาร	04-820-301 หลัก วิศวกรรมอาหาร (Principles of Food Engineering)	3 (3-0) 3 35%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Prime Movers Turbomachinery	หลักการของเครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่องสูบ และกังหันน้ำ	04-820-205 หลักการ กลศาสตร์ของไหล Principles of Fluid Mechanics	3 (3-0) 3 40%
	การทำงานของเครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่อง สูบ พัดลม และเครื่องอัดอากาศ	04-820-301 หลัก วิศวกรรมอาหาร Principles of Food Engineering	3 (3-0) 3 40%
	เครื่องจักรกลของไหล	04-820-324 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 2 Laboratory for Food Engineering 2	1 (0-3) 1 20%
3.3 กลุ่มที่ 3 ระบบ พลวัตและการควบคุม อัตโนมัติ -ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems	หลักการของการควบคุมอัตโนมัติ ตัววัด ตัวควบคุม และ อุปกรณ์ควบคุม แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ของระบบกลไก ระบบไฟฟ้า ระบบของไหล-ความ ร้อน ระบบนิวเมติกและไฮดรอลิก แผนภาพบล็อก และกราฟการไหล ผลตอบสนองเชิงเวลาและเชิง ความถี่ เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การวิเคราะห์เสถียรภาพเชิงความถี่โดยใช้เส้นทาง เดินรากและวิธีการอื่น พื้นฐานของระบบไฮดรอลิก และนิวเมติกส์ การควบคุมนิวเมติกส์ การ ควบคุมไฮดรอลิกส์ พื้นฐานโปรแกรมเมเบิลลอจิก คอนโทรลเลอร์ (PLC)	04-820-423 การ ควบคุมอัตโนมัติใน วิศวกรรมอาหาร (Automatic Control in Food Engineering)	3 (3-0) 3 50%
	ทฤษฎีของเครื่องจักรกลไฟฟ้า การควบคุม เครื่องจักรกลไฟฟ้า การออกแบบวงจรควบคุม เครื่องจักรกลไฟฟ้า และระบบควบคุมอัตโนมัติ	04-812-411 เครื่องจักรกลไฟฟ้าใน อุตสาหกรรมเกษตร Electrical Machine in Agricultural Industry	3 (3-0) 3 20%
	ความรู้พื้นฐานของหุ่นยนต์ การจำแนกประเภทของ หุ่นยนต์ องค์ประกอบของหุ่นยนต์ หลักการแขน หุ่นยนต์และระบบควบคุม การเลือกใช้เซ็นเซอร์ ประเภทต่าง ๆ วิทยาการหุ่นยนต์	04-820-332 เทคโนโลยี ระบบการผลิตสมัยใหม่ ในอุตสาหกรรมอาหาร	3 (3-0) 3 20%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
		Modern Manufacturing System Technology in Food Industry	
	การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่ง การวิเคราะห์ แรงทางจลนศาสตร์และพลศาสตร์	04-820-322 กลศาสตร์ เครื่องจักรกลอาหาร Mechanics of Food Machinery	3 (3-0) 3 5%
	ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ และการควบคุม	04-820-323 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	1 (0-3) 1 5%
-ความรู้เกี่ยวข้องกับ Automatics Control	หลักการของการควบคุมอัตโนมัติ ตัววัด ตัวควบคุม และ อุปกรณ์ควบคุม แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ของระบบกลไก ระบบไฟฟ้า ระบบของไหล-ความ ร้อน ระบบนิวเมติกและไฮดรอลิก แผนภาพบล็อก และกราฟการไหล ผลตอบสนองเชิงเวลาและเชิง ความถี่ เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การวิเคราะห์เสถียรภาพเชิงความถี่โดยใช้เส้นทาง เดินรากและวิธีการอื่น พื้นฐานของระบบไฮดรอลิก และนิวเมติกส์ การควบคุมนิวเมติกส์ การ ควบคุมไฮดรอลิกส์ พื้นฐานโปรแกรมเมเบิลลอจิก คอนโทรลเลอร์ (PLC)	04-820-423 การ ควบคุมอัตโนมัติใน วิศวกรรมอาหาร (Automatic Control in Food Engineering)	3 (3-0) 3 90%
	ปฏิบัติการสำหรับเซนเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานเกษตร	04-820-324ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 2 Laboratory for Food Engineering 2	1 (0-3) 1 5%
	ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ และการควบคุม	04-820-323 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	1 (0-3) 1 5%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Internet of Things (IoT) and AI (use of)	ปัญญาประดิษฐ์ ความเข้าใจแนวคิดของ ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นและอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง หลักการพัฒนาเครื่องจักรการเรียนรู้ อุปกรณ์ ควบคุมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรมอาหาร	04-820-332 เทคโนโลยี ระบบการผลิตสมัยใหม่ ในอุตสาหกรรมอาหาร (Modern Manufacturing System Technology in Food Industry)	3 (3-0) 3 90%
	ปฏิบัติการสำหรับเซนเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานเกษตร	04-820-324ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 2 Laboratory for Food Engineering 2	1 (0-3) 1 5%
	การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบ หาข้อมูล	04-820-327 การเตรียม โครงงานวิศวกรรม อาหาร (Food Engineering Pre-Project)	1 (0-3) 1 5%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Robotics	ความรู้พื้นฐานของหุ่นยนต์ การจำแนกประเภทของ หุ่นยนต์ องค์ประกอบของหุ่นยนต์ หลักการแขน หุ่นยนต์และระบบควบคุม การเลือกใช้เซ็นเซอร์ ประเภทต่าง ๆ วิทยาการหุ่นยนต์และ ปัญญาประดิษฐ์	04-820-33 เทคโนโลยี ระบบการผลิตสมัยใหม่ ในอุตสาหกรรมอาหาร (Modern Manufacturing System Technology in Food Industry)	3 (3-0) 3 90%
	ปฎิบัติการสำหรับเซนเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานเกษตร	04-820-324ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 2 Laboratory for Food Engineering 2	1 (0-3) 1 10%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Vibration	ระบบที่มีระดับของความเป็นอิสระหนึ่งระดับ ระบบการสั่นสะเทือนแบบบิด ระบบการ สั่นสะเทือนแบบเสรีและแบบบังคับ วิธีการทำให้ ระบบสมดุล ระบบที่มีระดับของความเป็นอิสระ หลายระดับ วิธีการและเทคนิคในการลดและ ควบคุมการสั่นสะเทือน การวิเคราะห์การ สั่นสะเทือนในเครื่องจักรกลทางการเกษตร การ ประยุกต์ใช้การสั่นสะเทือนทางกลสำหรับ วิศวกรรมเกษตร	04-812-407 การ สั่นสะเทือนทางกล สำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล - เกษตรสมัยใหม่ (Mechanical Vibration for Mechanical and Industry Agricultural Engineering)	3 (3-0) 3 90%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
	ปฏิบัติการสั้นสะท้อน	04-820-323ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	1 (0-3) 1 5%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Pneumatic and Hydraulic Control	พื้นฐานของระบบไฮดรอลิกและนิวเมติกส์ การควบคุมนิวเมติกส์ การควบคุมไฮดรอลิกส์ พื้นฐานโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)	04-820-423 การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร Automatic Control in Food Engineering	3 (3-0) 3 50%
	อุปกรณ์ป้องกัน การออกแบบวงจรควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า และระบบควบคุมอัตโนมัติ การนำเครื่องจักรกลไฟฟ้าไปใช้ในอุตสาหกรรมเกษตรและการประยุกต์ใช้งาน การใช้เครื่องมือตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลไฟฟ้า	04-812-411 เครื่องจักรกลไฟฟ้าในอุตสาหกรรมเกษตร (Electrical Machine in Agricultural Industry)	3 (3-0) 3 30%
	ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ และการควบคุม	04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	1 (0-3) 1 20%
3.4 กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ -ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy	พื้นฐานเกี่ยวกับพลังงาน การสำรวจและการตรวจสอบ วิธีการวัดและวิเคราะห์ แผนภูมิ Sankey และความสมดุลของพลังงาน การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์และอัตราผลตอบแทน การเขียนรายงานเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศ และระบบความร้อน เป็นต้น	04-820-334 การจัด การพลังงานและ เศรษฐศาสตร์ Energy Management and Economics	3 (3-0) 3 80%
	การหมุนเวียนพลังงานและการนำกลับมาใช้	04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น (Cold Storage)	3 (3-0) 3 10%
	กังหันลม กังหันน้ำ การบริหารการใช้พลังงาน การตรวจวัด การตรวจสอบ และติดตามผลการประหยัด	04-820-320 ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร Power Systems in Food Industry	3 (3-0) 3 10%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
	การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในโรงงาน อาหาร การออกแบบกระบวนการผลิตอาหารอย่าง ยั่งยืนและการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	04-820-207 การ สุขาภิบาลและอาชีว อนามัยในโรงงาน อาหาร(Sanitation and Occupational Health in Food Plant)	3 (3-0) 3 5%
	ปฏิบัติการสำหรับการอนุรักษ์พลังงาน	04-820-324 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหาร 2 (Laboratory for Food Engineering 2)	1 (0-3) 1 5%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Management and Economics	การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ และอัตราผลตอบแทน การเขียนรายงานเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน มาตรการ อนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศ และระบบความร้อน เป็นต้น	04-820-334 การจัด การพลังงานและ เศรษฐศาสตร์ Energy Management and Economics	3 (3-0) 3 80%
	พิจารณาจุดคุ้มทุนระบบการทำเย็น เศรษฐศาสตร์ ระบบการทำเย็น	04-820-318 การเก็บ รักษาด้วยความเย็น (Cold Storage)	3 (3-0) 3 10%
	หลักการพื้นฐานด้านต้นทุนการผลิต	04-411-203 กระบวนการผลิต (Manufacturing Processes)	3 (3-0) 3 10%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Fire Protection System	ระบบป้องกันอัคคีภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องระบบ ท่อ ระบบแจ้งเตือน และอุปกรณ์ป้องกันและระงับ อัคคีภัย	04-820-207 การ สุขาภิบาลและอาชีว อนามัยในโรงงาน อาหาร(Sanitation and Occupational Health in Food Plant)	3 (3-0) 3 80%
	การวัดการไหล หลักการของเครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่องสูบลมและกังหันน้ำ	04-820-205 หลักการ กลศาสตร์ของไหล (Principles of Fluid Mechanics)	3 (3-0) 3 10%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสและชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
	การปฏิบัติความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	04-411-101การฝึก พื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Engineering Training	3 (1-6) 3 10%
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Computer-Aided Engineering (CAE)	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและ วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและ วิศวกรรมอาหาร การสร้างแบบจำลองปัญหาทาง วิศวกรรมเครื่องกลและการประยุกต์กับงานอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง	04-820-209 คอมพิวเตอร์ช่วยงาน ออกแบบวิศวกรรม อาหาร 2 (Computer Aided Food Engineering Design 2)	3 (2-3) 3 100%

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร มีสถานที่จัดการเรียนการสอนอยู่ที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12110 จัดการเรียนการสอนที่อาคารภาควิชาวิศวกรรมเกษตร และอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมเกษตร โดยมีวิชาปฏิบัติการประกอบด้วย

04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 (Laboratory for Food Engineering 1) 1 หน่วยกิต (0-3)

04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 (Laboratory for Food Engineering 2) 1 หน่วยกิต (0-3)

รายละเอียดครุภัณฑ์เกี่ยวกับการเรียนการสอนและห้องปฏิบัติการแบ่งตามหมวดวิชาได้ดังนี้

1. อาคารและสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน

2. ห้องปฏิบัติการ Dynamic Lab

- 2.1 สมดุลสแตติกส์และไดนามิกส์
- 2.2 เฟืองเกียร์รถยนต์ธรรมดา
- 2.3 การวัดการสั่นสะเทือนของเครื่องยนต์ขนาดเล็ก
- 2.4 การสั่นสะเทือนของเครื่องจักรกลเกษตร

3. ห้องปฏิบัติการ Material Testing Lab

- 3.1 การทดสอบแรงดึงวัสดุ
- 3.2 การทดสอบแรงกดวัสดุ
- 3.3 การทดสอบความล้าของวัสดุ
- 3.4 การทดสอบการบิดของวัสดุ

4. ห้องปฏิบัติการ Thermodynamic & Heat Transfer Lab

- 4.1 การทดสอบการนำความร้อนแนวเส้นตรง
- 4.2 การทดสอบการนำความร้อนแนวรัศมี
- 4.3 การทดสอบการพาความร้อนแบบอิสระ
- 4.4 การทดสอบการพาความร้อนแบบบังคับ
- 4.5 การทดสอบระบบทำความเย็นแบบอัดไอ
- 4.6 การวัดสมรรถนะเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 4.7 การทดสอบประสิทธิภาพของพัดลม เครื่องสูบลม เครื่องอัดและระบบจ่าย
- 4.8 การทดสอบสมรรถนะหม้อน้ำ
- 4.9 การทดสอบค่าความร้อนเชื้อเพลิง
- 4.10 เครื่องยนต์สันดาปภายในชนิดดีเซล
- 4.11 เครื่องยนต์สันดาปภายในชนิดเบนซิน
- 4.12 การวัดไอเสียและการวิเคราะห์ไอเสียรถยนต์

5. ห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanics Lab

5.1 การไหลและแรงเสียดทานในท่อ

5.2 การทดสอบและสมรรถนะของปั๊ม

5.3 การทดสอบกังหันน้ำเพลตัน (Pelton turbine)

5.4 การทดสอบอัตราการไหล

โดยแต่ละห้องปฏิบัติการ สามารถที่จะแบ่งงานทดลองออกเป็นเรื่องๆ ได้ดังนี้

1.1 อาคารและสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน



อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์



อาคารภาควิชาวิศวกรรมเกษตร



อาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

1.2 ห้องปฏิบัติการเพื่อการศึกษาด้านวิศวกรรมเครื่องกล

1.2.1 ห้องปฏิบัติการเครื่องต้นกำลัง

เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ประกอบด้วย ชุดเครื่องต้นกำลังดีเซล, ชุดเครื่องต้นกำลังเบนซิน, ชุดทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์เล็ก, ชุดทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์ขนาดใหญ่, ชุดทดสอบกำลังเครื่องยนต์เล็ก ดีเซล



ชุดเครื่องต้นกำลังดีเซล



ชุดเครื่องต้นกำลังเบนซิน



ชุดทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์เล็ก



ชุดทดสอบกำลังเครื่องยนต์เล็กดีเซล



ชุดทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์ขนาดใหญ่

1.2.2 ห้องปฏิบัติการ Machine Design

เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ประกอบด้วย ชุดสาธิตการถอด-ติดตั้งตลับลูกปืนในเสื้อลูกสูบ ชุดสาธิต Bevel gear, ชุด Clutch/Brake Unit, ชุดสาธิตการส่งกำลังด้วยคลัทช์ไฟฟ้าและเบรคไฟฟ้า, ชุดทดสอบดัดโค้งของคาน, ชุดสาธิตชิ้นโครนัสกลศาสตร์ด้วยด้ามมือ, ชุดสาธิตการถอดประกอบตลับลูกปืนแบบอัดฉีดน้ำมัน, ชุดสาธิตการถอด ประกอบตลับลูกปืนแบบลอกปรับขนาดเพลลา, ชุดสาธิต Worm gear, ชุดสาธิตการตัดต่อโซ่, ชุดสาธิตการถอด ประกอบกับปลั๊ง โดยหัวข้อการทดลองนั้น จะประกอบไปด้วย



LAB01_01 ชุดปฏิบัติการสมดุลสถิตและไดนามิกส์
หัวข้อการทดลอง 1.1 ปฏิบัติการสมดุลเพลแบบสถิตและไดนามิกส์



LAB03_09 ชุดการทดสอบหาค่าความร้อนเชื้อเพลิง
หัวข้อการทดลอง 3.9 ปฏิบัติการการทดสอบหาค่าความร้อนของเชื้อเพลิง



LAB02 ชุดการทดสอบสมบัติวัสดุ

หัวข้อการทดลอง 2.1 การทดสอบแรงดึงวัสดุ

2.2 การทดสอบแรงกดวัสดุ

2.3 การทดสอบความล้าของวัสดุ

2.4 การทดสอบการบิดของวัสดุ



LAB04_02 ชุดปฏิบัติการการทดสอบสมรรถนะของปั๊ม

หัวข้อการทดลอง 4.2 ปฏิบัติการการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ



LAB04_04 ชุดปฏิบัติการการทดสอบอัตราการไหล
หัวข้อการทดลอง 4.4 ปฏิบัติการการไหลและความเสียดทานในท่อ



LAB04_03 ชุดปฏิบัติการทดสอบกังหันน้ำเพลตัน (Pelton turbine)
หัวข้อการทดลอง 4.3 ปฏิบัติการเครื่องกังหันน้ำเพลตันขนาดเล็ก



LAB04_01 ชุดปฏิบัติการการไหลและแรงเสียดทานในท่อ
หัวข้อการทดลอง 4.1 ปฏิบัติการการไหลและความเสียดทานในท่อ



LAB01_03 ชุดปฏิบัติการวัดการสั่นสะเทือนของเครื่องยนต์

1.2.3 ห้องปฏิบัติการ Dynamic Lab

1.2.3.1 สมดุลสถิตและไดนามิกส์



LAB01_01 ชุดปฏิบัติการสมดุลสถิตและไดนามิกส์
หัวข้อการทดลอง 1.1 ปฏิบัติการสมดุลเพลาแบบสถิตและไดนามิกส์

1.2.3.2 เฟืองเกียร์รถยนต์ธรรมดา

เครื่องมืออุปกรณ์การทดลอง ประกอบด้วย ชุดถอดประกอบเครื่องยนต์เล็ก เครื่องตรวจวัดก๊าซไอเสีย ชุดเกียร์แบบธรรมดา เฟืองเกียร์ หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1. กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล-กลุ่มการทำงานของชิ้นส่วนทางกล
2. วัดค่าความหนืดของน้ำมัน
3. ขบวนการเกียร์-เกียร์รถยนต์
4. วัดและวิเคราะห์ก๊าซไอเสีย
5. วัดสมรรถนะเครื่องยนต์-การทำงานของเครื่องยนต์สันดาปภายใน-ดีเซล
6. วัดสมรรถนะเครื่องยนต์-การทำงานของเครื่องยนต์สันดาปภายใน-เบนซิน



ชุดถอดประกอบเครื่องยนต์เล็ก



เครื่องตรวจวัดก๊าซไอเสีย



ชุดเกียร์แบบธรรมดา



เฟืองเกียร์



ชุดทดสอบเกียร์รถยนต์ธรรมดาขับหลัง เกียร์เดินหน้า 5 เกียร์ ถอยหลัง 1 เกียร์

1.2.3.4 การสิ้นสະเทือนของเครื่องจักรกลเกษตร

เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ประกอบด้วย ตัวอย่างชุดประลองนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์, ตัวอย่างอุปกรณ์ประกอบการสอนนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์ โดยหัวข้อการทดลอง จะประกอบด้วย

1. ระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์



ตัวอย่างชุดประลองนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์



ตัวอย่างอุปกรณ์ประกอบการสอนนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

1.2.4 ห้องปฏิบัติการ Material Testing Lab

1.2.4.1 การทดสอบแรงดึงวัสดุ

1.2.4.2 การทดสอบแรงกดวัสดุ

1.2.4.3 การทดสอบความล้าของวัสดุ

1.2.4.4 การทดสอบการบิดของวัสดุ



ชุดตรวจสอบโครงสร้างจุลภาค



ชุดทดสอบแรงบิด



อุปกรณ์เปรียบเทียบความหนาแน่น



ชุดทดสอบความแข็งแรงวัสดุ



ชุดขัดผิวชิ้นงานทดสอบ



ชุดทดสอบความแข็งแรงวัสดุ



เครื่องทดสอบความแข็ง



เครื่องทดสอบความล้า



เครื่องตัดชิ้นงานทดสอบ



เครื่องทดสอบวัสดุวิศวกรรมทางทะเล

1.2.5 ห้องปฏิบัติการ Thermodynamic & Heat Transfer Lab

- 1.2.5.1 การทดสอบการนำความร้อนแนวเส้นตรง
- 1.2.5.2 การทดสอบการนำความร้อนแนวรัศมี
- 1.2.5.3 การทดสอบการพาความร้อนแบบอิสระ
- 1.2.5.4 การทดสอบการพาความร้อนแบบบังคับ
- 1.2.5.5 การทดสอบระบบทำความเย็นแบบอัดไอ
- 1.2.5.6 การวัดสมรรถนะเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 1.2.5.7 การทดสอบประสิทธิภาพของพัดลม เครื่องสูบลม เครื่องอัดและระบบจ่าย
- 1.2.5.8 การทดสอบสมรรถนะหม้อน้ำ
- 1.2.5.9 การทดสอบค่าความร้อนเชื้อเพลิง
- 1.2.5.10 เครื่องยนต์สันดาปภายในชนิดดีเซล

1.2.5.11 เครื่องยนต์สันดาปภายในชนิดเบนซิน

1.2.5.12 การวัดไอเสียและการวิเคราะห์ไอเสียรถยนต์



ชุดทดสอบการปรับอากาศ



Refrigerating Study Low Temperature with
Calorimeter



หม้อไอน้ำขนาดเล็ก



เครื่องวัดค่าความร้อนเชื้อเพลิง



เครื่องทดสอบค่าการนำความร้อน
ด้วยวิธีการถ่ายเทความร้อนตามแนวแกน X



เครื่องทดสอบค่าการนำความร้อน
วิธีการถ่ายเทความร้อนตามแนวรัศมี



ชุดทดลองโรงจักรต้นกำลังขนาดเล็ก



ชุดทดลองการพาความร้อนแบบอิสระและบังคับในงานวิศวกรรม



ชุดเครื่องทดสอบหาค่าความร้อนของเชื้อเพลิง



Demonstrative Refrigeration Study Units

1.2.6 ห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanics Lab

1.2.6.1 การไหลและแรงเสียดทานในท่อ

1.2.6.2 การทดสอบและสมรรถนะของปั๊ม

1.2.6.3 การทดสอบกังหันน้ำเพลตัน (Pelton turbine)

1.2.6.4 การทดสอบอัตราการไหล



ชุดสาธิตการสูญเสียภายในท่อ (Losses in Pipe)



ชุดทดสอบ Multi Pumps Test



ชุดทดสอบหาอัตราการไหล



ชุดทดสอบหาอัตราการไหล



ชุดทดสอบ Multi Pumps Test



Water Hammer Test Set



Two Stage Air Compressor Test Set



Hydrostatic Bench



Hydrostatic Bench



ชุดทดสอบหาอัตราการใช้

1.2.7 ห้องปฏิบัติการด้านการเขียนแบบ ออกแบบ และวิเคราะห์ชิ้นส่วนเครื่องจักร



1.2.7.1 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

ห้องปฏิบัติการด้านการเขียนแบบ และออกแบบเครื่องจักร ใช้ SolidWorks EDU Edition

NETWORK- 60 User serial number: 9710026468614256M497NDG9

1.3 ห้องปฏิบัติการเพื่อการศึกษาด้านวิศวกรรมอาหาร

1.3.1 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร

1.3.2 ห้องปฏิบัติการเคมีอาหาร

1.3.3 ห้องปฏิบัติการเฉพาะหน่วยวิศวกรรมอาหาร 1

1.3.4 ห้องปฏิบัติการเฉพาะหน่วยวิศวกรรมอาหาร 2

2. กิจกรรมที่พัฒนานักศึกษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เช่น

2.1 กิจกรรมเสริมเรื่องความปลอดภัย

ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์มีกิจกรรมการอบรมป้องกันอัคคีภัย ให้กับนักศึกษา และทางภาควิชาวิศวกรรมเกษตรมีการนำรุ่นพี่มาให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับอาชีวอนามัยก่อนการออกฝึกสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน

2.2 กิจกรรมทัศนศึกษาดูงาน

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร มีการนำนักศึกษาไปดูงาน ณ สถานประกอบการ เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องจักรที่ใช้โรงงานอุตสาหกรรมจริง

2.3 การเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร มีการนำนักศึกษาเข้าร่วมการประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ทั้งการส่งผลงานเข้าร่วมและนำนักศึกษาเข้าฟังการประชุม เป็นการเพิ่มทักษะด้านการนำเสนอผลงานให้กับนักศึกษา การทำงานร่วมกัน

2.4 การอบรมมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับอาหาร

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร จัดโปรแกรมการอบรมเพิ่มเติมจากการเรียนการสอน ปกติเรื่อง Good Hygiene Practices ซึ่งเป็นระบบพื้นฐานของโรงงานผลิตอาหาร เป็นองค์ความรู้เฉพาะของสาขา วิศวกรรมอาหาร โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของกระบวนการผลิตอาหาร มีความปลอดภัยในการบริโภค

3. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

3.1 ห้องบรรยาย ห้องสมุด และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ให้บริการหนังสือตำรา วารสาร วิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สิ่งพิมพ์อื่นๆ และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทุกสาขาที่เปิดสอน ผ่านเว็บไซต์ห้องสมุด <https://sites.google.com/en.rmutt.ac.th/lib-eng/home> และสามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดที่ (www.opac.rmutt.ac.th/main/index.aspx)

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย หนังสือตำรา หนังสืออ้างอิง 39,959 เล่ม หนังสือพิมพ์ 13 ชื่อ เรื่อง วารสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ 24 รายการ วารสารวิชาการ ฉบับล่องที่จัดส่งจากมหาวิทยาลัยต่างๆ รวมถึงวิทยานิพนธ์ จำนวน 2,380 เล่ม วิทยานิพนธ์ จำนวน 409 เล่ม CD-ROM และ DISK 2,620 แผ่น อีกทั้งยังให้บริการคอมพิวเตอร์สนับสนุนด้านการเรียนการสอนและสืบค้นข้อมูลของห้องสมุดบนเครือข่าย Internet ด้วยคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 เครื่อง สามารถสืบค้นฐานข้อมูล e-book, e-Journal ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ทางมหาวิทยาลัยบอกรับการเป็นสมาชิกทั้งภายในประเทศไทย และต่างประเทศ ประเภฐานข้อมูลหนังสือ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลวารสาร และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางวิศวกรรม โดยสามารถใช้บริการที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีได้อีกแห่งหนึ่ง รวมไปถึงการเปิดให้บริการพื้นที่ใช้สำหรับการประชุมกลุ่มย่อย (Discussion Room) จำนวน 2 ห้อง และห้องประชุม จำนวน 1 ห้อง ภายในห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์



บรรณารักษ์ของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์

บริการยืมหนังสือออนไลน์

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ยื่นคำขอรับบริการยืมหนังสือออนไลน์
กำหนดการคืนภายในวันที่ **13 กรกฎาคม 2563**

STEP 1

กัมพาทังหนังสือ

ผ่านระบบ "WebOpac"

<http://www.opac.rmutt.ac.th/main/index.aspx>

STEP 2

กรอกแบบฟอร์มเพื่อเป็นคำขอรับบริการยืมหนังสือออนไลน์

<https://qrqo.page.link/JMDcg>

STEP 3

เลือกวิธีการรับหนังสือ

- รับหนังสือด้วยตนเองที่ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ (หลังจากยื่นคำขอเสร็จในวันถัดไป ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์)
- จัดส่งทางไปรษณีย์ (จัดส่งแบบ EMS ในรูปแบบการเก็บเงินปลายทาง)

เงื่อนไขการให้บริการ

- บริการยืมหนังสือออนไลน์ เฉพาะอาจารย์ นักศึกษา บุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- นับได้สูงสุดไม่เกิน 5 เล่ม ต่อ 1 คน (Location : ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ status: Available)
- กำหนดการคืนภายในวันที่ **13 กรกฎาคม 2563**

Knowledge Center
Faculty of Engineering
Rajabhat Mahachulalongkornrajavidyalaya University

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
โทรศัพท์ 02 549 3384, 3391 และ 3392

ขั้นตอนการสืบค้น

"ปัญญานิพนธ์"

1

เข้าสู่เว็บไซต์ <http://www.opac.rmutt.ac.th/>

2

ในเว็บเลือกให้คลิกเลือก Advance Search

3

ใส่หัวข้อ คำสำคัญ หรือชื่อเรื่องที่ต้องการค้นหา

4

เลือก Location เป็น คณะวิศวกรรมศาสตร์

5

เลือก Collection เป็น ปัญญานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตร์

6

คลิกค้นหา

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
โทรศัพท์ 02 549 3392-3, 3384

ARIT RMITT

REFERENCE DATABASE

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น

บริการสำหรับนักศึกษา คณาจารย์ นักวิจัย และบุคลากร มทร.ธัญบุรี

ฐานข้อมูลที่ให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ภายในประเทศ และต่างประเทศ

EBSCOhost

ACCESS Engineering

Emerald insight

ClinicalKey for Nursing

ProQuest

ACS Publications

Web of Science

Academic Search Complete

Springer Link

CINAHL COMPLETE

ACM DL DIGITAL LIBRARY

IEEE Xplore Digital Library

ScienceDirect

Scopus

EBSCO Discovery Service

www.library.rmutt.ac.th/

f /AritRMITT

PR@ARIT

ขั้นตอนการบริการยืมหนังสือ การสืบค้น และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุด

3.2 สิ่งอำนวยความสะดวก (พื้นที่ทำงาน/กิจกรรม เรียนรู้ร่วมกัน) เช่น Maker Space พื้นที่เรียนรู้ผ่านการลงมือทำ

ห้องประชุมและห้องเรียน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีสถานที่ให้บริการนักศึกษาและบุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อใช้ประชุมกลุ่มย่อย และสำหรับนั่งทำงาน ศึกษาค้นคว้าอิสระในบรรยากาศที่ผ่อนคลายมีบริการระบบเครือข่าย และข้อมูล online อาทิ ห้อง Learning Space และห้องเรียน อาคารเรียนรวมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภายในห้องเรียนประกอบด้วยเครื่องมือสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ได้เปลี่ยนจาก เครื่องฉายภาพโปรงใส (Overhead) มาเป็นเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (Projector) ห้องประชุมกลุ่มย่อย (Discussion Room) ชั้น 2 ตึก อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม พ.ศ. 2550 และห้องอัจฉริยะ (Smart Classroom) พื้นที่ให้บริการ ชั้น 4 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม พ.ศ. 2550 เป็นห้องเรียนที่อาจารย์สามารถนำสื่อการเรียนและรูปภาพจากการดาวน์โหลดอินเทอร์เน็ตมาใช้ประกอบทำให้เข้าใจในบทเรียนได้มากขึ้น สนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องเรียน ทั้งโต๊ะ เก้าอี้ จอภาพ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



Learning Space



ห้องอัจฉริยะ (Smart Classroom)



ห้องประชุม



ห้องประชุมกลุ่มย่อย (Discussion Room)

โดมอเนกประสงค์

โดมอเนกประสงค์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นสถานที่อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมต่างๆ สำหรับนักศึกษาและบุคลากรอย่างมีคุณภาพ เช่น กิจกรรมปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศนักศึกษา กิจกรรมเตรียมแถวเข้ารับปริญญา กิจกรรมพบปะผู้ปกครอง กิจกรรมทางวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ฯ



โดมอเนกประสงค์

ห้องประชุมย่อยที่ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

สาขาวิศวกรรมอาหาร สังกัดภาควิชาวิศวกรรมเกษตร นักศึกษาสามารถใช้ห้องประชุมย่อย จำนวน 3 ห้อง ที่อาคารภาควิชาวิศวกรรมเกษตรได้ โดยภายในห้องได้จัดเตรียมจอแสดงผลขนาดใหญ่ที่สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ มีระบบเครือข่าย WIFI ให้นักศึกษาได้เชื่อมต่อเพื่อใช้หาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้



ห้องประชุมย่อยของภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

บริการเครือข่ายไร้สาย (WIFI)

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WIFI) สำหรับนักศึกษาทุกคน ช่วยให้เรียนรู้ ผ่านโทรศัพท์มือถือได้แล้ว ยังลดปัญหานักศึกษาสอบตกหรือต้องปราชญาได้อีกด้วย

4. อื่น ๆ (ตามที่หลักสูตรต้องการนำเสนอ)

ทุนการศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีนโยบายสนับสนุนทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่มีความประพฤติดี ผลการเรียนดี และนักศึกษาที่ขาดทุนทรัพย์ในการศึกษาเล่าเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อนเบื้องต้นแก่นักศึกษาเพิ่มเติมจากสิทธิประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับจากมหาวิทยาลัยฯ ตลอดจนยังเป็นการกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจให้นักศึกษาดังใจศึกษาเล่าเรียนจนสำเร็จการศึกษา เช่น

1. ทุนการศึกษาให้เปล่าจากเงินกองทุนพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ทุนการศึกษาให้เปล่าจากหน่วยงานภายนอก
3. ทุนให้กู้ยืมฉุกเฉิน
4. การจัดหารายได้พิเศษระหว่างเรียน อีกทั้ง คณะฯ ยังมีรางวัลสำหรับนักศึกษาที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ เช่น รางวัลเรียนดี เกรด 4.00 คณะวิศวกรรมศาสตร์ รางวัลผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานสากล

แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปริญญาในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568

วันที่ยื่นคำขอ/แก้ไขเอกสาร : 13 สิงหาคม 2568

ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร)

มติสถาบันการศึกษา : ครั้งที่ 3 / 26 มีนาคม 2568

คณะ : คณะวิศวกรรมศาสตร์

ปีการศึกษาที่ขอรับรอง : 2568 ถึง 2572

สถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อ้างอิงตามระเบียบองค์ความรู้ : ข้อบังคับ (จ.3) 64, ระเบียบ (จ.2) 67

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)	การรับรองตนเอง		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	
หลักสูตร (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	หลักสูตรต้องได้รับความเห็นชอบ/อนุมัติจากสถาบันการศึกษา ○ หลักสูตรใหม่ (ต้องยื่นคำขอและได้รับการรับรองปริญญาฯ ก่อนเปิดรับนักศึกษา) ⊗ หลักสูตรปรับปรุง (ต้องยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่สถานศึกษาให้ความเห็นชอบปรับปรุง)	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561
2.	หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์และองค์ความรู้ตามที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ กรณีหลักสูตรที่มีการขอรับรองมากกว่าหนึ่งสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หลักสูตรจะต้องมีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมนั้น ๆ ที่ขอรับรองครบถ้วน	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564
3.	รายละเอียดและสาระของวิชา รวมทั้ง กรณีที่มีการเทียบโอน โดยมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องมีองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามที่สภาวิศวกรกำหนด	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564
4.	ระบบการจัดการศึกษา ⊗ ระบบทวิภาค ○ ระบบไตรภาค ○ ระบบอื่นๆ (อาทิ ระบบคลังหน่วยกิต, โมดูล และอื่นๆ ตามกระทรวง อว.)	✓		
5.	โครงสร้างหลักสูตร - มีจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอุดมศึกษาและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด และ - มีวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่เป็นองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรองนั้น ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 ระบุจำนวน 143 หน่วยกิต ระบุจำนวน 106 หน่วยกิต
ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies) ⊗ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord หรือ ○ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	✓		ตามประกาศสภาวิศวกร ที่ 92/2563
2.	สถาบันการศึกษาต้องมีการเรียน การปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน และแหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรอง	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่ององค์ความรู้ตามเกณฑ์ และผู้สอนตามเกณฑ์)

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ตามเกณฑ์	ผู้สอนตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิตตามหลักสูตร	หน่วยกิตที่ขอเทียบ			
1.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 1.1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	09-111-141	1. Calculus for Engineers 1	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 23 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 66
		09-111-142	2. Calculus for Engineers 2	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 24 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 66
		04-000-202	3.Applied Calculus for Engineering	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า26 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 66
	1.2 ฟิสิกส์	09-410-141	1. Physics for Engineers 1	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า20 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 66
		04-812-411	3. Electrical Machine in Agricultural Industry	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 35 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 66, 73, 76
	1.3 เคมี	04-711-101	1. Chemistry for Engineers	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 22 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
2.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม 2.1 กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing	04-411-102	1. Engineering Drawing	3(2-3)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 31 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67
		04-820-208	2. Computer Aided Food Engineering Design 1	3(2-3)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 27, 37 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67, 68
	Statics and Dynamics	04-313-101	1. Engineering Mechanics	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 28 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67
	Mechanical Engineering Process	04-411-203	1. Manufacturing Processes	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 32, 43 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67, 77
		04-820-301	2. Principles of Food Engineering	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 37, 45 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67, 69, 72, 73
	2.2 กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering	04-621-101	1. Computer Programming	3(2-3)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 26 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67
		04-820-208	2. Computer Aided Food Engineering Design 1	3(2-3)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 27, 37 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67, 68
		04-820-209	3. Computer Aided Food Engineering Design 2	3(2-3)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 28, 37, 45, 47 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67, 78

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
		04-820-324	4. Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)	1	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 41, 55 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 71, 72, 73, 74, 75, 77
	2.3 กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics							
		04-820-204	1. Principles of Thermodynamics	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 34 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68
	Fluid Mechanics	04-820-205	1. Principles of Fluid Mechanics	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 34 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 73, 77
	Heat Transfer	04-820-202	1. Heat and Mass Transfer for Food Engineering	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 36, 44 ส่วนที่ 2 ตารางที่ 1 หน้า 69, 72
		04-820-301	2. Principles of Food Engineering	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 37, 45 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67, 69, 72, 73
		04-820-323	3. Laboratory for Food Engineering 1	1(0-3)	1	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 39, 53 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 69, 71, 72, 74, 76
	2.4 กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials	04-720-101	1. Engineering Materials	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 32 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 69

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
	Solid Mechanics	04-820-203	1. Principles of Mechanics of Materials	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 34 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 69
	2.5 กลุ่มที่ ๕ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน (Safety Environment and Sustainability)	04-820-207	1. Sanitation and Occupational Health in Food Plant	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 36, 44 50 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 70, 77
		04-411-101	2. Basic Engineering Training	3(1-2)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 48 ส่วนที่ 2 ตารางที่ 1 หน้า 70, 71, 78
		04-820-318	3. Cold Storage	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 38, 46, 50 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 70, 71, 75, 77
		04-000-301	4. Preparation for Professional Experience	1(0-2)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 62 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 70
3	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม							
	3.1 กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems	04-820-322	1. Mechanics of Food Machinery	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 39 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 70, 74
		04-820-324	1. Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 41, 55 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 71, 72, 73, 74, 75, 77
	Machine Design	04-820-321	1. Design of Food Machinery	3(3-0)	3	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 38, 46 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 71

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
		04-820-323	1. Laboratory for Food Engineering 1	1(0-3)	1	✓	✓	ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 39, 53 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 69, 71, 72, 74, 76
	Prime Movers	04-820-320	1. Power Systems in Food Industry	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 38, 46 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 71, 72, 76
		04-820-323	2.Laboratory for Food Engineering 1	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 39, 53 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 69, 71, 72, 74, 76
		04-820-324	3. Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 41, 55 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 71, 72, 73, 74, 75, 77
		04-411-101	4. Basic Engineering Training	3(1-2)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 48 ส่วนที่ 2 ตารางที่ 2 หน้า 70, 71, 78
	3.2 กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหล ประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ							
	Air Conditioning and Refrigeration	04-820-318	1. Cold Storage	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 38, 46, 50 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 70, 71, 75, 77
		04-820-301	2. Principles of Food Engineering	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 37, 45 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67, 69, 72, 73
		04-820-334	3. Energy Management and Economics	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 62 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 72, 76, 77

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
		04-820-323	4.Laboratory for Food Engineering 1	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 39, 53 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 69, 71, 72, 74, 76
		04-820-324	5. Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 41, 55 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 71, 72, 73, 74, 75, 77
	Power Plant	04-820-320	1. Power Systems in Food Industry	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 38, 46 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 71, 72, 76
	Thermal System Design	04-820-202	1. Heat and Mass Transfer for Food Engineering	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 36, 44 ส่วนที่ 2 ตารางที่ 1 หน้า 69,72
		04-820-301	2. Principles of Food Engineering	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 37, 45 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67, 69, 72, 73
	Prime Movers Turbomachinery	04-820-205	1. Principles of Fluid Mechanics	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 34 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 73,77
		04-820-301	2. Principles of Food Engineering	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 37, 45 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67, 69, 72, 73
		04-820-324	3. Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 41, 55 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 71, 72, 73, 74, 75, 77

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
3 (ต่อ)	3.3 กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุม อัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems	04-820-423	1. Automatic Control in Food Engineering	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 43 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 73, 74, 76
			2. Electrical Machine in Agricultural Industry	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 35 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 66, 73, 76
		04-820-332	3. Modern Manufacturing System Technology in Food Industry	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 48, 65 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 73, 75
		04-820-322	4. Mechanics of Food Machinery	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 39 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 70, 74
		04-820-323	5. Laboratory for Food Engineering 1	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 39, 53 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 69, 71, 72, 74, 76
	Automatic Control	04-820-423	1. Automatic Control in Food Engineering)	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 43 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 73, 74, 76
		04-820-323	2. Laboratory for Food Engineering 1	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 39, 53 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 69, 71, 72, 74, 76
		04-820-324	3. Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 41, 55 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 71, 72, 73, 74, 75, 77

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
	Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI)	04-820-332	1. Modern Manufacturing System Technology in Food Industry)	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 48, 65 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 73, 75
		04-820-324	2. Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 41, 55 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 71, 72, 73, 74, 75, 77
		04-820-327	3. Food Engineering Pre-Project	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 47,51,53,59 64 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 75
	Robotics	04-820-332	1. Modern Manufacturing System Technology in Food Industry)	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 48, 65 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 73, 75
		04-820-324	2. Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 41, 55 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 71, 72, 73, 74, 75, 77
	Vibration	04-812-407	1. Mechanical Vibration for Mechanical and Industry Agricultural Engineering	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 35 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 75
		04-820-323	3. Laboratory for Food Engineering 1	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 39, 53 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 69, 71, 72, 74, 76
	Pneumatic and Hydraulic Control	04-820-423	1. Automatic Control in Food Engineering	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 43 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 73, 74,76
		04-812-411	2. Electrical Machine in Agricultural Industry	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 35 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 66, 73, 76

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
		04-820-323	3. Laboratory for Food Engineering 1	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 39, 53 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 69, 71, 72, 74, 76
	3.4 กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems and Other) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy							
		04-820-334	1. Energy Management and Economics	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 62 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 72, 76, 77
		04-820-318	2. Cold Storage	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 38, 46, 50 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 70, 71, 75, 77
		04-820-320	3. Power Systems in Food Industry	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 38, 46 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 71, 72, 76
		04-820-207	4. Sanitation and Occupational Health in Food Plant	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 36, 44 50 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 70, 77
		04-820-324	5. Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)	1			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 41, 55 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 71, 72, 73, 74, 75, 77
	Engineering Management and Economics	04-820-334	1. Energy Management and Economics	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 62 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 72, 76, 77
		04-820-318	2. Cold Storage	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 38, 46, 50 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 70, 71, 75, 77
		04-411-203	3. Manufacturing Processes	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 32, 43 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67, 77

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
	Fire Protection System	04-820-207	1. Sanitation and Occupational Health in Food Plant	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 36, 44 50 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 70, 77
		04-820-205	2. Principles of Fluid Mechanics	3(3-0)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 34 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 68, 73, 77
		04-411-101	3. Basic Engineering Training	3(1-2)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 48 ส่วนที่ 2 ตารางที่ 2 หน้า 70, 71, 78
	Computer-Aided Engineering (CAE)	04-820-209	1. Computer Aided Food Engineering Design 2	3(2-1)	3			ส่วนที่ 2 ตารางที่ 4.1 หน้า 28, 37, 45, 47 ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้า 67, 78
	ปฏิบัติการ 1. ห้องปฏิบัติการ Dynamic Lab 2. ห้องปฏิบัติการ Material Testing Lab 3. ห้องปฏิบัติการ Thermodynamic & Heat Transfer Lab 4. ห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanics Lab	04-820-323	1. Laboratory for Food Engineering 1	1(0-3)	1			
		04-820-324	2. Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)	1			

ผู้รับรองข้อมูล/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
1.	ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล - รศ.ดร. สรพงษ์ ภาวสุปรีช์	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	16 มกราคม 2565 ถึง ปัจจุบัน	ส่วนที่ 6 ภาคผนวก 5 (เอกสารแนบที่ 6)
2.	ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร - ผศ.ดร.พฤกษา สวาทสุข	ประธานหลักสูตร	23 พฤษภาคม 2568 ถึง ปัจจุบัน	

คำแนะนำเพิ่มเติม: กรณีที่ผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลเป็นตำแหน่งบริหารอื่น อาทิเช่น รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา จะต้องมีหนังสือ/เอกสารมอบอำนาจจากอธิการบดี

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

1. เอกสารที่สถาบันการศึกษาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 1

2. รายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสถาบันการศึกษา

รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 2

3. รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอนของรายวิชา (Course Syllabus) เฉพาะวิชาที่เทียบตามองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด รวมถึงวิชาที่ระบุในแบบความรู้และทัศนคติ

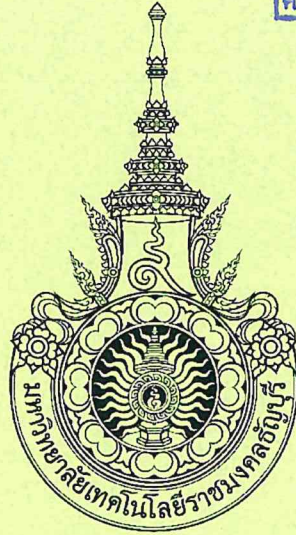
รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 3

4. คำสั่งแต่งตั้งผู้รักษาราชการในตำแหน่งอธิการ

รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 4

5. คำสั่งแต่งตั้งคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 5



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ฉบับนี้ การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา เพื่อมุ่งเน้นผลิตวิศวกรอาหาร ที่มีทักษะองค์ความรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่สามารถประกอบอาชีพวิศวกรเฉพาะทางด้านเครื่องจักรและกระบวนการผลิตอาหาร สามารถวางแผนและออกแบบกระบวนการที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ ควบคุมวิเคราะห์ แก้ปัญหาในเชิงเทคนิค สามารถจัดการทรัพยากรวัสดุและกระบวนการอันคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ปรับปรุง พัฒนา สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาเฉพาะทางได้ อย่างเป็นระบบ มีความปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิชาการได้ตามเป้าหมาย สำหรับเนื้อหาวิชาในหลักสูตรปรับปรุงนี้ได้ถูกพิจารณาตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องรายละเอียด ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565

โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาวิชาได้ถูกปรับปรุงให้ทันสมัยสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศที่ต้องเตรียมบุคลากรให้มีทักษะความเชี่ยวชาญตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ด้านอาหารและสมัยใหม่ เพื่อรองรับอุตสาหกรรมเดิมของประเทศที่มีศักยภาพ (First S-Curve) และกลุ่มอุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) รวมทั้งสอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป้าหมายของคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ต้องการผลิตบัณฑิตวิศวกรนักปฏิบัติมืออาชีพ

หลักสูตรฉบับนี้มีส่วนที่สำคัญประกอบด้วย 7 หมวด คือ ข้อมูลทั่วไป ปรัชญา วัตถุประสงค์และผลการเรียนรู้ของหลักสูตร ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร การจัดการกระบวนการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษาการประกันคุณภาพหลักสูตร ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรฉบับนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ที่มีคุณภาพและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม อันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศชาติที่ยั่งยืนต่อไป

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
รหัสและชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
วิชาเอก	1
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
รูปแบบของหลักสูตร	1
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
การวางแผนพัฒนาหลักสูตรเพื่อความสอดคล้องกับทุกภาคส่วน	5
หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	
ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs)	8
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes, YLOs)	9
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	
ระบบการจัดการศึกษา	11
การดำเนินการหลักสูตร	11
โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	14
หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	64
กลยุทธ์การสอนและวิธีการวัดและประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	69
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ	72
กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละด้าน	74
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	76
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	76
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	76
หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
ผลลัพธ์การเรียนรู้	78
นักศึกษา	78
อาจารย์	79

สารบัญ

	หน้า
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	79
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	80
ผลผลิต/ผลลัพธ์	80
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	82
หมวดที่ 7 ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร	
การประเมินประสิทธิผลของการสอนและการประเมินผู้เรียน	84
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	84
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	84
การนำผลการประเมินไปวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	85
ภาคผนวก	
ก คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568)	104
ข ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์การสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	106
ค ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา	118
ง ตารางความสอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	119
จ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา	121
ฉ ตารางแสดงสมรรถนะ	122

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร:	25501911104362
ชื่อหลักสูตร	
ภาษาไทย:	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร)
ภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Engineering Program in Food Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย):	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร)
ชื่อย่อ (ไทย):	วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ):	Bachelor of Engineering (Food Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ):	B.Eng. (Food Engineering)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

☒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

5.4 การรับเข้าศึกษา

- ☒ รับเฉพาะนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

5.5 ความร่วมมือกับหน่วยงาน/สถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันโดยเฉพาะ

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ.

- ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 ปรับปรุงมาจาก หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร ได้ผ่านที่ประชุมด้านวิชาการ ดังนี้

- คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ พิจารณากลับกรองและเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2567 เมื่อวันที่ 30 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567
- สภาวิชาการ พิจารณาให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 2/2568 วันที่ 6 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568
- สภามหาวิทยาลัยฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 3/2568 วันที่ 26 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2570

8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกรออกแบบ

8.2 วิศวกรควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตอาหาร

8.3 วิศวกรการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร

8.4 นักวิชาการด้านอาหารและกระบวนการผลิตอาหาร

8.5 ผู้ช่วยนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในด้านอุตสาหกรรมอาหาร

8.6 วิศวกรฝ่ายขาย

8.7 บุคลากรทางการศึกษาในสถาบันการศึกษาที่สอดคล้องกับระดับคุณวุฒิ

8.8 ประกอบอาชีพส่วนตัว

8.9 อาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

9 ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ-สาขาวิชา, ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังภายใน 5 ปี)
1	นางสาวพฤกษา สวาทสุข* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมอาหาร) วศ.ด. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2566 วศ.ม. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย, ไทย, 2550 วศ.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน, 2545	1. Parnsakhorn, S., Dangthongdee, P. ., Sarika, P. ., Langkapin, J. ., & Sawardsuk, P. (2025). Development and optimization of a fresh lotus embryo piercing machine. Journal of Applied Research on Science and Technology (JARST), 24(1), 260222. https://doi.org/10.60101/jarst.2025.260222 (TCI) 2. Sawardsuk, P., Jongyingcharoen, JS., Cheevitsopon, E., (2022). Effect of different desiccant bed designs in a desiccant column on their dehumidification performance. Agricultural Engineering International: CIGR Journal, 24(1), 207-216. March. (SJR) 3. กัญญณัฐ บุญเพ็ญ, สุภาวิณี ภูมิ และ พฤกษา สวาทสุข. (2567). การศึกษาทดลองการผลิตกัมมีเจลลียูเรียผสมมัลเบอร์รี่. การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 10 (น. 131). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. วันที่ 5 เมษายน 2567.
2	นางสาวสุนัน ปานสาร รองศาสตราจารย์ (วิศวกรรมอาหาร) ใบอนุญาต กว.เลขที่ ภก.16273 วศ.ด. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย, ไทย, 2552 วศ.ม. (Post-harvest and Food Process Engineering), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, ไทย, 2544 วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน, 2540	1. Langkapin, J., Parnsakhorn, S., Oupathumpanont, O., and Samseemoung, G. (2023). Evaluation of final quality of germinated brown rice following steaming and hot-air drying at different temperatures. Agriculture and natural resources, 57(6), 907-916. November-December. (Scopus Q3) 2. จตุรงค์ ลังกาพินธุ์, สุนัน ปานสาร และ อรวัลย์ อุบลมณานนท์. (2566) ผลของอุณหภูมิและระยะเวลาการอบแห้งต่อปริมาณสารเบต้าแคโรทีนและสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ผงมะขามเทศ. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 28(3), 2034-2053. กันยายน – ธันวาคม. (TCI) 3. Samseemoung, G., Bhucksasria, J., Parnsakhorn, S., Kalsirisilpa, R., and Samseemoung, M., and Hemantha PW Jayasuriya. (2023). Comparison of drone with remote-controlled sprayer arm and variable rate sprayer for monitoring coconut rhinoceros beetle infestations. Agriculture and natural resources. 57(2), 249-260. March – April. (Scopus Q3)
3	นายชาญณรงค์ วันทา รองศาสตราจารย์ (วิศวกรรมเครื่องกล) ใบอนุญาต กว. เลขที่ ภก.24597 วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน, 2557 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ , 2548 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2544	1. Wantha C. (2024). Numerical and experimental investigation of the effect of intact egg orientation and yolk positions on heat transfer and cold point location. Heat Transfer. 53(7), 3706-3729. November. doi:10.1002/hjt.23109 (Scopus Q2) 2. Wantha, C. (2023). Heat transfer enhancement in the annulus side of a double-tube heat exchanger using Al₂O₃-water nanofluids and dimpled outer tubes. Heat and Mass Transfer, 59(8), 1525-1542. March. https://doi.org/10.1007/s00231-023-03354-y (Scopus Q2) 3. ชาญณรงค์ วันทา, วสันต์ ชันทอง และศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ. (2566) การศึกษาเชิงทดลองของสมรรถนะเครื่องผลิตน้ำเย็นที่ใช้ชุดคอนเดนซิ่งยูนิต์. การประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ-สาขาวิชา, ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังภายใน 5 ปี)
4	นายอภินันท์ วัลภา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมอาหาร) วศ.ด. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย, ไทย, 2550 วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ ราชมงคลธัญบุรี, 2539 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยรังสิต, 2535	1. อภินันท์ วัลภา, พิมพ์สิรี สุวรรณ และ พงกษา สวาทสุข. (2566). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างกระแสไฟฟ้าของเซลล์ไฟฟ้าชีวภาพ. การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 9 (น. 209-215). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. วันที่ 4 เมษายน 2566. 2. Artitayapan, K., Teeka, J., Kaewpa, D., <u>Wanlapa, A.</u>, Areesirisuk, P., and Areesirisuk, A. (2023). Enhanced production rate of probiotic <i>Enterococcus faecium</i> A028 by repeated batch solid-state fermentation and its survival under hot air drying with cell-protective agents. <i>Biocatalysis and Agricultural Biotechnology</i>, 50. July. (Scopus Q1) 3. Atsawadut Areesirisuk, <u>Wanlapa, A.</u>, Jantima Teeka, Dolnapa Kaewpa and Chiu-Hsia Chiu. (2023). Potential of infrared drying and cell-protective agent efficiency on survival of <i>Lactobacillus plantarum</i> probiotic in fermented soybean meal. <i>Biocatalysis and Agricultural Biotechnology</i>, 53. October. (Scopus Q1)
5	นางสาวพิมพ์สิรี สุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) Ph.D. (Food Science and Technology), University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, United States of America, 2558 M.Sc. (Packaging Technology Management), Brunel University, London, United Kingdom, 2551 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	1. Thiyapa, S., Tiwasing, A., and <u>Suwan, P.</u> (2021). The Role of Tourist Motivations towards Purchase Intention of Local Food in Thailand. <i>Academy of Strategic Management Journal</i>, 20(2), 1-12. January. (Scopus Q2) 2. รุณยาภา เสถียรคมสรไกร และ พิมพ์สิรี สุวรรณ. (2566). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกทางการท่องเที่ยวด้วยนวัตกรรมเพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ทรัพยากรท้องถิ่น. <i>Journal of Roi Kaensarn Academi</i>, 8(2), 411-432. กุมภาพันธ์. (TCI) 3. พิมพ์สิรี สุวรรณ และ มโน สุวรรณคำ. (2564). การพัฒนาและประเมินอายุการเก็บรักษาโยเกิร์ตกรอบรสกล้วย. <i>วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา</i>, 26(3), 1692-1706, เดือนกันยายน – ธันวาคม. (TCI1).

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

10 สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

11 การวางแผนพัฒนาหลักสูตรเพื่อความสอดคล้องกับทุกภาคส่วน

11.1 ความสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติในการพัฒนากำลังคนของประเทศ (ประเด็นของยุทธศาสตร์ชาติ)

ตามที่ประกาศราชโองการในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 65 กำหนดให้มียุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมในระดับโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การติดต่อสื่อสาร การคมนาคมขนส่งที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร การแลกเปลี่ยนสินค้าและการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก กระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศ

ดังนั้น ในการปฏิรูปประเทศให้ก้าวไปสู่ประเทศที่มีความมั่นคงและยั่งยืน จะต้องมีการปรับเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพในการผลิตภาคอุตสาหกรรม เป็นการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งมีการกำหนดโครงสร้างการพัฒนาที่สำคัญ 3 มิติ ได้แก่ มิติที่หนึ่ง คือ การเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม มิติที่สอง คือ การเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และมิติที่สาม คือ การเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น ซึ่งต้องมีการเปลี่ยนแปลง 4 องค์ประกอบสำคัญ คือ

- 1) เปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิม ไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ (Smart Farming)
- 2) เปลี่ยนจากวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ไปสู่การเป็น Smart Enterprises ที่มีศักยภาพสูงและเป็นวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม
- 3) เปลี่ยนจากการให้บริการแบบเดิม ไปสู่การบริการที่สร้างมูลค่าเพิ่มได้สูงขึ้น
- 4) เปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำ ไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและทักษะสูง

โดย 1 ใน 13 จุดหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) คือ ทำให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตสำคัญของโลก ดังนั้น ในการปฏิรูปประเทศให้ก้าวไปสู่การเป็นฐานการผลิตอย่างยั่งยืน จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพในการผลิตภาคอุตสาหกรรม เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ให้พัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง จึงต้องเตรียมบุคลากรที่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่เพื่อต่อยอด S-Curve เดิมที่กำลังจะถึงจุดอิ่มตัวให้มีการพัฒนาต่อไปอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้นการผลิตบุคลากรสาขาวิศวกรรมอาหาร ที่มีความรู้และทักษะตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและทิศทางการพัฒนาของประเทศจึงเป็นพันธกิจที่สำคัญเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

11.2 ความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ SDGs

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs) ถูกพัฒนาขึ้นโดยองค์การสหประชาชาติเพื่อสร้างสังคมที่ยั่งยืน โดยมีเป้าหมายทั้งหมด 17 เป้าหมาย ที่มุ่งเน้นไปที่ด้านสังคม การเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงที่ดีต่อโลกและคน โดยวิศวกรรมอาหารมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs) ด้านหลายด้าน ดังนี้

GOAL 3 Good Health and Well-being (สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี) วิศวกรรมอาหารมีบทบาทในการพัฒนาอาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัยสำหรับการบริโภค โดยการพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการที่ช่วยให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค.

GOAL 11 Sustainable Cities and Communities (เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน) วิศวกรรมอาหารสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตอาหารที่ช่วยลดการสร้างขยะ เพื่อลดการกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

GOAL 12 Responsible Consumption and Production (การบริโภคและการผลิตที่รับผิดชอบ) วิศวกรรมอาหารมุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการที่ช่วยลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการสร้างปริมาณของขยะจากกระบวนการแปรรูปอาหาร

GOAL 13 Climate Action (แก้ปัญหาโลกร้อน) วิศวกรรมอาหารสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการที่ช่วยลดการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

GOAL 17 Partnerships for the Goals การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในระดับชาตินานาชาติแบบยั่งยืนมีเครือข่ายความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านวิชาการระหว่างคณะ กับสถานประกอบการ และหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งภาคเอกชนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยมีการร่วมกันพัฒนาหลักสูตรกับสถานประกอบการ นักวิชาการ ศิษย์เก่า อาจารย์ ทั้งที่เป็นหน่วยงานรัฐและเอกชน รวมทั้งมีความร่วมมือแลกเปลี่ยนและฝึกสหกิจศึกษาในหน่วยงานต่างๆ เพื่อส่งเสริมทักษะด้านวิชาชีพแก่นักศึกษา

11.3 ความสอดคล้องกับนโยบาย วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร เป็นหลักสูตรปรับปรุงถูกออกแบบให้สอดคล้องกับนโยบายและพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่ต้องการขับเคลื่อนสู่มหาวิทยาลัยนวัตกรรมและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทยที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาวิชาชีพระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพ สร้างงานวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ นอกจากนี้หลักสูตรยังส่งเสริมความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรมเพื่อให้บัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการทำนุบำรุงศาสนาและศิลปวัฒนธรรม

11.4 ความสอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรพิจารณาเลือกจากการประชุมของอาจารย์ภายในภาควิชาวิศวกรรมเกษตร โดยคำนึงถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ มหาวิทยาลัยและคณะ สถานประกอบการ ศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบัน และอาจารย์ประจำหลักสูตร จากนั้นทำการสำรวจความต้องการและความคาดหวังโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ในช่วงเดือนตุลาคม 2566 ถึง มกราคม 2567 โดยให้น้ำหนักผลการสำรวจจากผู้ประกอบการและศิษย์เก่าเป็นข้อมูลหลักเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งพบว่าบัณฑิตวิศวกรรมอาหารสามารถทำงานได้ในฝ่ายงานผลิตหรือควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร วิศวกรโรงงาน/ออกแบบ/ควบคุม/ซ่อมบำรุง/ฝ่ายขาย วิศวกรที่ปรึกษางานด้านวิชาการ รวมทั้งเป็นผู้ประกอบการเองอีกด้วย โดยองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ต้องการใช้ในการทำงาน ได้แก่ โปรแกรมการเขียนแบบ/ออกแบบ การออกแบบเครื่องจักรให้สอดคล้องกับมาตรฐานการผลิตอาหาร ระบบคุณภาพ GMP,GHPs,HACCP, FSSC 22000 และโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในองค์กร เช่น SAP หรือโปรแกรมที่หน่วยงานนั้นพัฒนาขึ้นใช้เอง ในส่วนของผู้ที่สนใจศึกษาและนักศึกษาปัจจุบันมี

ความต้องการด้านการองค์ความรู้เพื่อใช้สอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เทคโนโลยีสมัยใหม่ ส่วน
อาจารย์ประจำหลักสูตรมีความต้องการให้หลักสูตรมีองค์ความรู้เพียงพอนำไปสอบใบประกอบวิชาชีพ
ทางวิศวกรรม พร้อมทั้งต้องการเพิ่มองค์ความรู้ด้านอาหาร กฎหมายอาหารและมาตรฐานต่างๆ ที่
เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

นวัตกรรมสร้างชาติ ราชมนคลธัญบุรีสร้างนวัตกรรม

1.2 ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร

บูรณาการความรู้ทางวิศวกรรมและวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิตอาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัย

1.3 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมพื้นฐานเพียงพอสำหรับการขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกลได้
2. สามารถบูรณาการความรู้รอบด้านทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการออกแบบสร้างสรรค์ผลงาน และต่อยอดนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอาหาร
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะการติดต่อสื่อสารทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ
4. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ ปฏิบัติงานบนฐานจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้เข้ากับสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs)

PLO1: อธิบายและคำนวณ หลักการสำคัญทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและเศรษฐศาสตร์ เพื่อใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

PLO2: คิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้

PLO3: แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

PLO4: มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย พัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง

PLO5: ประยุกต์ใช้ความรู้ และหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรมเครื่องกลในอุตสาหกรรมอาหาร

PLO6: นำความรู้ไปออกแบบ พัฒนานวัตกรรมได้

PLO7: มีทักษะการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

PLO8: มีทักษะสื่อสารและนำเสนอข้อมูลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes, YLOs)
 ตารางที่ 2.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes, YLOs)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)	สอดคล้องกับ PLO
1	YLO 1.1 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม YLO 1.2 ทักษะการใช้เครื่องมือช่างขั้นต้น	PLO1
2	YLO 2.1 สามารถประยุกต์ความรู้ หลักการที่สำคัญทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม กับงานทางวิศวกรรมอาหาร YLO 2.2 มีความรู้พื้นฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	PLO1, PLO2, PLO3, PLO5
3	YLO 3.1 สามารถประยุกต์ทฤษฎีและทักษะทางวิศวกรรมเพื่อออกแบบหรือปรับปรุงกระบวนการผลิตอาหาร หรือออกแบบหรือปรับปรุงเครื่องจักรในกระบวนการแปรรูปอาหารได้ YLO 3.2 สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งทางวิศวกรรมและอาหาร เพื่อนำมาใช้ในการงานทางวิศวกรรมได้ YLO 3.3 ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร	PLO1, PLO2, PLO5, PLO7, PLO8
4	YLO 4.1 สามารถประยุกต์ทฤษฎีและทักษะทางวิศวกรรมอาหารเพื่อสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมเครื่องจักรแปรรูปอาหาร หรือสร้างสรรค์กระบวนการแปรรูปอาหาร YLO 4.2 สามารถสื่อสารข้อมูลกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	PLO4, PLO5, PLO6, PLO7, PLO8

ตารางที่ 2.2 ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) วัตถุประสงค์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	วัตถุประสงค์	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565			
		K	S	E	C
PLO1 อธิบายและคำนวณ หลักการสำคัญทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและเศรษฐศาสตร์ เพื่อใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	ข้อ 1), 2)	✓			
PLO2 คิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้	ข้อ 1), 2)		✓		
PLO3 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	ข้อ 3), 4)			✓	
PLO4 มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มีมอบหมาย พัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง	ข้อ 5)				✓
PLO5 ประยุกต์ใช้ความรู้ และหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรมเครื่องกลในอุตสาหกรรมอาหาร	ข้อ 1), 2)	✓			
PLO6 นำความรู้ไปออกแบบ พัฒนานวัตกรรมได้	ข้อ 2)	✓			
PLO7 มีทักษะการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	ข้อ 2), 5)		✓		
PLO8 มีทักษะสื่อสารและนำเสนอข้อมูลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	ข้อ 3), 5)		✓		

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย และข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าเจ็ดสัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ทั้งขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร หรือ คณะกรรมการบริหารคณะ/วิทยาลัย

1.3 การจัดการศึกษาในระบบอื่น

-ไม่มี-

1.4 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

☒ แบบชั้นเรียน

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม – ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – มีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนเมษายน – มิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทช่างอุตสาหกรรมทุกสาขาวิชา หรือเทียบเท่า
- 2) คุณสมบัติอื่นๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับเพิ่มเติม พ.ศ. 2556 ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หรือกรรมการบริหารคณะ/วิทยาลัย

2.3 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวม	30	60	90	120	150
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.4 งบประมาณตามแผน

2.4.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
1.ค่าบำรุงการศึกษา และ ค่าลงทะเบียน	960,000	1,920,000	2,880,000	3,840,000	3,840,000
2.เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	2,928,000	3,000,000	3,072,000	3,144,000	3,144,000
3.รายรับอื่น ๆ (ถ้ามี)	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	3,888,000	4,920,000	5,952,000	6,984,000	6,984,000

2.4.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	3,006,000	3,006,000	3,006,000	3,006,000	3,006,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	117,200	184,400	251,600	318,800	318,800
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับ มหาวิทยาลัย	412,800	825,600	1,238,400	1,651,200	1,651,200
(รวม ก)	3,536,000	4,016,000	4,496,000	4,976,000	4,976,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	350,000	360,500	367,500	371,000	367,500
(รวม ข)	350,000	360,500	367,500	371,000	367,500
รวมรายจ่าย (ก) + (ข)	3,886,000	4,376,500	4,863,500	5,347,000	5,343,500
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	129,533	72,942	54,039	44,558	44,529

*หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา ตามระบบเหมาจ่ายรายละ 32,000 บาทต่อปี

2.5 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2562

3. หลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

ลักษณะของหลักสูตร

- ☒ หลักสูตร CWIE ระดับ 1 (สหกิจศึกษา)
- ☐ หลักสูตร CWIE ระดับ 2 (สหกิจศึกษา+ฝึกงาน หรือ TM15)
- ☐ หลักสูตร CWIE ระดับ 3 (บัณฑิตพันธุ์ใหม่)
- ☐ หลักสูตร CWIE ระดับ 4 (Premium Course)

3.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

3.3 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	106	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	43	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ	48	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเลือก	15	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. หมวดวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต

3.4 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก จำนวน 6 หน่วยกิต

1.1.1 รายวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-110-004	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0)
01-110-009	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Quality of Life and Society Development	3(3-0)
01-110-012	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Sufficiency Economy for Sustainable Development	3(3-0)
01-110-017	คุณภาพชีวิตที่ดีของพลเมืองยุคใหม่ Quality of Life for New Generation	3(3-0)
01-110-028	ปฏิบัติการสีเขียวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ Green Activity towards a Low Carbon Society	3(2-2)
01-110-029	อัตลักษณ์การเมืองกับพลเมืองยุคใหม่ Political Identity and Modern Citizens	3(3-0)

1.1.2 รายวิชามนุษยศาสตร์ ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-100-102	อัตลักษณ์แห่งราชวมงคลธัญบุรี RMUTT Identity	3(2-2)
01-210-017	สารสนเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ Information and Academic Report Writing	3(3-0)
01-210-024	ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ Learning Skills to Success	3(3-0)
01-210-033	บุคลิกภาพสู่ความสำเร็จ Personality to Success	3(3-0)
01-210-034	จิตวิทยาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน Psychology for Work Efficiency Improving	3(3-0)

1.1.3 รายวิชาพลศึกษาและนันทนาการ ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-610-003	นันทนาการ Recreation	1(0-2)
01-610-010	นันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Recreation for Quality of Life Development	3(2-2)
01-610-012	สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิตสำหรับคนรุ่นใหม่ Health for New Generation Living	3(2-2)
01-610-014	ทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ Sports Skill for Health	1(0-2)

1.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม จำนวน 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-100-203	มหาวิทยาลัยสีเขียว Green University	3(2-2)
00-100-204	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	3(2-2)
09-000-001	ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology Skills	3(2-2)
09-000-002	การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานมัลติมีเดีย Program Package for Multimedia	3(2-2)
09-090-013	การจัดการสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบการ Information Management for Entrepreneur	3(2-2)
09-111-001	การคิดและการให้เหตุผล Thinking and Reasoning	3(3-0)
09-121-001	สถิติพื้นฐานสำหรับการพัฒนานวัตกรรม Elementary Statistics for Innovation Development	3(3-0)
09-130-002	อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน Internet of Things in Everyday Life	3(3-0)
09-210-003	วิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม Science, Creativity, and Innovation	3(3-0)
09-410-004	เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อความยั่งยืน Renewable Energy Technologies for Sustainability	3(3-0)

1.3 กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร จำนวน 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-310-007	สุนทรียภาพของภาษาไทยในบทเพลงและวรรณกรรมรังสรรค์ Thai Aesthetics in Song and Literary Creations	3(3-0)
01-320-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0)
01-320-002	สนทนาภาษาอังกฤษ English Conversation	3(3-0)
01-320-003	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ English Reading Development	3(3-0)
01-320-004	การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ English Writing Development	3(3-0)
01-320-005	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอนวัตกรรมและธุรกิจ English for Innovation and Business Presentation	3(3-0)
01-320-006	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบแบบทดสอบมาตรฐาน English for Standardized Tests	3(3-0)

01-320-007	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application	3(3-0)
01-320-014	ภาษาอังกฤษเพื่องานวิศวกรรม English for Engineering	3(3-0)
01-330-001	ภาษาจีนพื้นฐาน Basic Chinese	3(3-0)
01-330-002	สนทนาภาษาจีนเบื้องต้น Basic Chinese Conversation	3(3-0)
01-330-006	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน Basic Japanese	3(3-0)
01-330-007	สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese Conversation	3(3-0)

1.4 กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ จำนวน 3 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-100-103	ความเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(2-2)
00-100-304	นวัตกรรมเพื่อชุมชน Innovation for the Community	3(1-4)
00-100-305	นวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม Innovation for the industrial	3(1-4)
05-700-101	เศรษฐศาสตร์ประยุกต์ Applied Economics	3(3-0)
09-121-003	สถิติพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการ Basic Statistics for Entrepreneurs	3(3-0)
09-121-004	สถิติพื้นฐานสำหรับการลงทุนยุคใหม่ Elementary Statistics for Modern Investment	3(3-0)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 106 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 43 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

04-000-202	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม Applied Calculus for Engineering	3(3-0)
04-313-101	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0)
04-411-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Engineering Training	3(1-6)
04-411-102	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3)

04-411-203	กระบวนการผลิต Manufacturing Process	3(3-0)
04-621-101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3)
04-711-101	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(3-0)
04-720-101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0)
04-820-203	หลักการกลศาสตร์วัสดุ Principles of Mechanics of Materials	3(3-0)
04-820-204	หลักการเทอร์โมไดนามิกส์ Principles of Thermodynamics	3(3-0)
04-820-205	หลักการกลศาสตร์ของไหล Principles of Fluid Mechanics	3(3-0)
09-111-141	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 Calculus for Engineers 1	3(3-0)
09-111-142	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 Calculus for Engineers 2	3(3-0)
09-410-141	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers 1	3(3-0)
09-410-142	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics Laboratory for Engineers 1	1(0-3)
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 48 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
04-812-407	การสั่นสะเทือนทางกลสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล- เกษตรสมัยใหม่ Mechanical Vibration for Mechanical Engineering-Smart Agriculture	3(3-0)
04-812-411	เครื่องจักรกลไฟฟ้าในอุตสาหกรรมเกษตร Electrical Machine in Agricultural Industry	3(3-0)
04-820-202	การถ่ายเทความร้อนและมวลสำหรับวิศวกรรมอาหาร Heat and Mass Transfer for Food Engineering	3(3-0)
04-820-207	การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร Sanitation and Occupational Health in Food Plant	3(3-0)
04-820-208	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1 Computer - Aided Food Engineering Design 1	3(2-3)
04-820-209	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2 Computer Aided Food Engineering Design 2	3(2-3)

04-820-301	หลักวิศวกรรมอาหาร Principles of Food Engineering	3(3-0)
04-820-318	การเก็บรักษาด้วยความเย็น Cold Storage	3(3-0)
04-820-320	ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร Power Systems in Food Industry	3(3-0)
04-820-321	การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร Design of Food Machinery	3(3-0)
04-820-322	กลศาสตร์เครื่องจักรกลอาหาร Mechanics of Food Machinery	3(3-0)
04-820-323	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	1(0-3)
04-820-324	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 Laboratory for Food Engineering 2	1(0-3)
04-820-327	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอาหาร Food Engineering Pre-Project	1(0-3)
04-820-332	เทคโนโลยีระบบการผลิตสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร Modern Manufacturing System Technology in Food Industry	3(3-0)
04-820-334	การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์ Energy Management and Economics	3(3-0)
04-820-404	โครงงานวิศวกรรมอาหาร Food Engineering Project	3(1-6)
04-820-423	การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร Automatic Control in Food Engineering	3(3-0)

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ สามารถเลือกข้ามกลุ่มได้

- กลุ่มวิชาการออกแบบและควบคุมกระบวนการผลิต

04-820-303	ฟิสิกส์วิศวกรรมของวัสดุอาหาร Engineering Physics for Food Material	3(2-3)
04-820-328	ระบบกำลังของไหลในอุตสาหกรรมอาหาร Fluid Power Systems in Food Industry	3(3-0)
04-820-333	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร Unit Operations in Food Engineering	3(2-3)
04-820-335	การบริหารการผลิต Production Management	3(3-0)
04-820-413	วิศวกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging Engineering	3(3-0)

- กลุ่มวิชาด้านความปลอดภัยอาหาร

04-820-201	เคมีและจุลชีววิทยาทางอาหาร Food Chemistry and Microbiology	3(2-3)
04-820-307	การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Control in Food Industry	3(2-3)

- กลุ่มวิชากระบวนการแปรรูปอาหาร

04-820-329	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรม Selected Topics in Engineering	3(3-0)
04-820-330	วิศวกรรมแปรรูปธัญพืช Cereal Process Engineering	3(2-3)
04-820-336	เทคโนโลยีการผลิตเบียร์ Brewery Technology	3(2-3)
04-820-405	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลอาหาร Food Machinery Technology	3(3-0)
04-820-415	วิศวกรรมแปรรูปด้วยความร้อนและความเย็น Thermal Process Engineering	3(2-3)
04-820-417	การทำแห้งอาหาร Food Dehydration	3(2-3)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต

4. หมวดวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต โดยให้ศึกษา 1 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

04-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1(0-2)

Preparation for Professional Experience

และให้เลือกศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาแบบสหกิจศึกษา หากมีความจำเป็นอาจเลือกศึกษารายวิชาแบบฝึกงานแทนได้

2.4.1 รายวิชาแบบสหกิจศึกษา

04-000-401 สหกิจศึกษา 6(0-40)

Cooperative Education

04-000-403 สหกิจศึกษาต่างประเทศ 6(0-40)

International Cooperative Education

2.4.2 รายวิชาแบบฝึกงาน

04-000-302 ฝึกงาน 3(0-20)

Apprenticeship

04-000-303 ฝึกงานต่างประเทศ 3(0-20)

International Apprenticeship

04-000-402 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ 3(0-6)

Workplace Special Problem

3.5 แผนการศึกษาเสนอแนะ

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
01- xxx -xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาเพื่อการสื่อสาร (1)	3	x	x
04-411-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3	1	6
04-621-101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	2	3
04-711-101	เคมีสำหรับวิศวกร	3	3	0
09-111-141	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3	3	0
09-410-141	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3	3	0
09-410-142	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1	0	3
รวม		19	หน่วยกิต	

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
01-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มรายวิชาสังคมศาสตร์	3	x	x
01- xxx -xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาเพื่อการสื่อสาร (2)	3	x	x
04-411-102	เขียนแบบวิศวกรรม	3	2	3
04-313-101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0
04-720-101	วัสดุวิศวกรรม	3	3	0
09-111-142	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3	3	0
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม (1)	3	x	x
รวม		21	หน่วยกิต	

YLOs ชั้นปีที่ 1

YLO 1.1 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม

YLO 1.2 ทักษะการใช้เครื่องมือช่างขั้นต้น

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
04-000-202	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม	3	3	0
04-812-411	เครื่องจักรกลไฟฟ้าในอุตสาหกรรมเกษตร	3	3	0
04-820-204	หลักการเทอร์โมไดนามิกส์	3	3	0
04-820-205	หลักการกลศาสตร์ของไหล	3	3	0
04-820-301	หลักวิศวกรรมอาหาร	3	3	0
04-820-208	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1	3	2	3
04-820-xxx	หมวดวิชาเฉพาะ-กลุ่มวิชาเลือก	3	x	x
รวม		21	หน่วยกิต	

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
04-820-202	การถ่ายเทความร้อนและมวลสำหรับวิศวกรรมอาหาร	3	3	0
04-820-203	หลักการกลศาสตร์วัสดุ	3	3	0
04-820-207	การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร	3	3	0
04-820-320	ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร	3	3	0
04-820-322	กลศาสตร์เครื่องจักรกลอาหาร	3	3	0
04-820-209	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2	3	2	3
04-820-xxx	หมวดวิชาเฉพาะ-กลุ่มวิชาเลือก	3	x	x
รวม		21	หน่วยกิต	

YLOs ชั้นปีที่ 2

YLO 2.1 สามารถประยุกต์ความรู้ หลักการที่สำคัญทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม กับงานทางวิศวกรรมอาหาร

YLO 2.2 มีความรู้พื้นฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
04-411-203	กระบวนการผลิต	3	3	0
04-820-318	การเก็บรักษาด้วยความเย็น	3	3	0
04-820-423	การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร	3	3	0
04-820-332	เทคโนโลยีระบบการผลิตสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร	3	3	0
04-820-xxx	หมวดวิชาเฉพาะ-กลุ่มวิชาเลือก (1)	3	x	x
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ	3	x	x
รวม		18	หน่วยกิต	

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
01-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาเพื่อการสื่อสาร (3)	3	x	x
04-812-407	การสันเสีทางกลสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล - เกษตรสมัยใหม่	3	3	0
04-820-321	การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร	3	3	0
04-820-323	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1	1	0	3
04-820-327	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอาหาร	1	0	3
04-820-334	การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์	3	3	0
04--820-xxx	หมวดวิชาเฉพาะ-กลุ่มวิชาเลือก (2)	3	x	x
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี (1)	3	x	x
รวม		20	หน่วยกิต	

YLOs ชั้นปีที่ 3

YLO 3.1 สามารถประยุกต์ทฤษฎีและทักษะทางวิศวกรรมเพื่อออกแบบหรือปรับปรุงกระบวนการผลิตอาหาร หรือออกแบบหรือปรับปรุงเครื่องจักรในกระบวนการแปรรูปอาหารได้

YLO 3.2 สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งทางวิศวกรรมและอาหาร เพื่อนำมาใช้ในการงานทางวิศวกรรมได้

YLO 3.3 ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
01-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มรายวิชามนุษยศาสตร์หรือพลศึกษาและนันทนาการ	3	x	x
04-000-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1	0	2
04-820-324	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2	1	0	3
04-820-404	โครงการวิศวกรรมอาหาร	3	1	6
04-820-xxx	วิชาเลือกซีฟเลือก	3	x	x
xx-xxx-xxx	เลือกกลุ่มวิชาเลือกเสรี (2)	3	x	x
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม (2)	3	x	x
รวม		17	หน่วยกิต	

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
04-000-401	สหกิจศึกษา	6	0	40
หรือ	หรือ			
04-000-403	สหกิจศึกษาต่างประเทศ	6	0	40
รวม		6	หน่วยกิต	

YLOs ชั้นปีที่ 4

- YLO 4.1 สามารถประยุกต์ทฤษฎีและทักษะทางวิศวกรรมอาหารเพื่อสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมเครื่องจักรแปรรูปอาหาร หรือสร้างสรรค์กระบวนการแปรรูปอาหาร
- YLO 4.2 สามารถสื่อสารข้อมูลกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

3.6 คำอธิบายรายวิชา

01-110-004	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment ความสำคัญของสังคมกับสิ่งแวดล้อม แนวคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม การวิเคราะห์ระบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม Importance of society and environment, basic concepts in ecology, natural resources and environment, environmental pollution and control, system analysis and environmental impact assessment for appropriate environmental management	3(3-0)
01-110-009	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Quality of Life and Society Development แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตและสังคม ปรัชญาและหลักธรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิต การสร้างแนวคิดและเจตคติของตนเอง บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคล หลักการบริหารและการพัฒนาตนเอง เทคนิคการครองใจคน หลักการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม Concept of quality of life and society, philosophy and dharma principles to develop quality of life, creating their own ideas and attitudes, individuals roles, duties and responsibilities, principles of management and self- development, techniques of winning the one's hearts, principles for effective job development, participation in social activities	3(3-0)
01-110-012	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Sufficiency Economy for Sustainable Development ความหมาย ความเป็นมา ความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน แนวคิดและแนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของไทย กรณีตัวอย่างเศรษฐกิจพอเพียงที่ประสบความสำเร็จ Meaning, history, importance of sufficiency economy philosophy and sustainable development, concepts and practices of the philosophy to contribute to sustainable economic development, application of the sufficiency economy philosophy to solving Thai economic and social problems, case studies on successful sufficiency economy activities	3(3-0)

01-110-017	คุณภาพชีวิตที่ดีของพลเมืองยุคใหม่ Quality of Life for New Generation	3(3-0)
	ความหมายและความสำคัญของการมีคุณภาพชีวิตที่ดี การปรับตัวและเข้าใจวัฒนธรรมเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีในครอบครัว องค์กร สังคมและการตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อม หลักธรรมทางศาสนาพุทธและศาสนาอื่นสู่การเป็นพลเมืองที่ดี แนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานสู่การเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพ และการฝึกอบรมเพื่อการสื่อสารในยุคใหม่ Meaning and importance of having a good quality of life, adaptability and understanding the culture to be a good member of the family, organization, society and awareness on the importance of environment, Buddhism and other religious principles towards good citizenship, concepts of operational motivation towards effective leadership and training for communication in the modern age	
01-110-028	ปฏิบัติการสีเขียวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ Green Activity towards a Low Carbon Society	3(2-2)
	แนวคิดและการปรับตัวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กิจกรรมสร้างแรงบันดาลใจในการปลูกจิตสำนึกและเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อสังคมโดยรวม การสร้างแนวทางการมีส่วนร่วมและถ่ายทอดนวัตกรรม “I AM RMUTT Low Carbon Society” ปฏิบัติการสีเขียวสู่สังคมคาร์บอนต่ำเพื่่มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ Eco- friendly concept and adaptation, motivational activities for consciousness creation and behavior changing for society as a whole, participation guidelines creation and innovations transfer "I am RMUTT Low Carbon Society", green activity towards a low carbon society for achieving carbon neutrality and net zero emissions	

01-110-029	อัตลักษณ์การเมืองกับพลเมืองยุคใหม่ Political Identity and Modern Citizens	3(3-0)
	แนวคิดอัตลักษณ์การเมือง คุณลักษณะของพลเมืองยุคใหม่ ความเชื่อมโยงของ อัตลักษณ์การเมืองกับพลเมืองยุคใหม่ แนวทางการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเมืองที่เหมาะสมกับยุคสมัย การต่อต้านทุจริตคอร์รัปชั่น การวิเคราะห์กิจกรรมทางการเมืองระดับชุมชน สังคม ประเทศและโลก บทเรียนและกรณีศึกษาของการเป็นสมาชิกของสังคมทางการเมือง Political identity concepts, characteristics of modern citizens, the connection of political identity and the modern citizens, participation guideline in politics activities in accordance with the era, anti-corruption, analysis of politics activities at community, social, national and global levels, lessons and case studies of membership of political society	
00-100-102	อัตลักษณ์แห่งราชวมงคลธัญบุรี RMUTT Identity	3(2-2)
	ความภาคภูมิใจในมหาวิทยาลัย การปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสังคม การมีจิตใจริเริ่ม การเริ่มต้นทำงานที่มีเป้าหมายชัดเจน การลำดับความสำคัญของงาน และความรับผิดชอบต่องานอย่างมืออาชีพ การพัฒนาบุคลิกภาพ การมีจิตสาธารณะ มารยาททางสังคม การอยู่ร่วมกับผู้อื่นภายใต้กฎระเบียบและหลักการปกครองระบอบประชาธิปไตย หลักในการใช้ชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง University pride, adapting to changes in technology and society, having initiative and being proactive, beginning with clear goals, prioritizing tasks, and being professional, personality development, public consciousness, social manners, living democracy, principles of living based on the philosophy of Sufficiency Economy	
01-210-017	สารสนเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ Information and Academic Report Writing	3(3-0)
	ความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ การสืบค้นสารสนเทศในยุคดิจิทัล การประเมินสารสนเทศ การนำเสนอสารสนเทศอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ การเขียนรายงานทางวิชาการ การอ้างอิงและบรรณานุกรม Information literacy, information searching in the digital age, information evaluation, creative and critical presentation of information, academic report, references and bibliography	

01-210-024	ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ Learning Skills to Success	3(3-0)
	เคล็ดลับสู่ความสำเร็จ การคิดและการตัดสินใจที่ดี การรับรู้เกี่ยวกับตนเองและสมรรถนะแห่งตนเพื่อความสำเร็จ คุณค่าของการทำงาน การรู้เท่าทันสื่อยุคใหม่ การสร้างทีมงานที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาทักษะสู่ความสำเร็จผ่านกิจกรรมและโครงการ Key to success, effective thinking and decision making, self-perception towards self-esteem and self-efficacy for success, value of working, modern media literacy, effective teamwork building, and skills development for success through activities and projects	
01-210-033	บุคลิกภาพสู่ความสำเร็จ Personality to Success	3(3-0)
	ความรู้เบื้องต้นในการพัฒนาบุคลิกภาพ ความแตกต่างระหว่างบุคคล อารมณ์และวุฒิภาวะเพื่อสร้างความสมดุลในชีวิต ทฤษฎีบุคลิกภาพ การวิเคราะห์และการประเมินบุคลิกภาพ ทศนคติที่เหมาะสมในสังคมปัจจุบัน การตระหนักรู้ในสังคมพหุวัฒนธรรม มารยาทและทักษะทางสังคมในศตวรรษที่ 21 การแสดงออกอย่างเหมาะสม สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคมยุคใหม่ การเสริมสร้างบุคลิกภาพเพื่อการเข้าสู่อาชีพ Introduction to personality development, individual differences, emotion and maturity for life balance creation, personality theory, personality analysis and assessment, appropriate attitude in today's society, awareness in a multicultural society, manners and social skills in the 21st century, proper expression, Mental health and adjustment in modern society, Personality development for career entry	
01-210-034	จิตวิทยาเพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน Psychology for Work Efficiency Improvement	3(3-0)
	บุคลิกภาพกับการทำงานที่มีประสิทธิภาพ การรับรู้และการตัดสินใจของมนุษย์กับการทำงาน การเรียนรู้และการปรับพฤติกรรมในการทำงาน ผลกระทบของอารมณ์ต่อประสิทธิภาพงานและสุขภาพ การจูงใจที่เป็นเลิศ ทีม การบริหารความขัดแย้งและการเจรจาต่อรอง การจัดการความหลากหลายในที่ทำงาน ผู้นำกับการพัฒนาสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืน กลยุทธ์การพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน และสภาพแวดล้อมการทำงานในปัจจุบัน Personality and efficient work, human perception and decision-making at work, learning and behavior modification at work, effects of emotions on work efficiency and health, excellent motivation, team, conflict management and negotiation, diversity management in the workplace, leadership and development for sustainable success, strategies for work efficiency, and work environment in today's world	

01-610-003	นันทนาการ Recreation ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการแบบต่าง ๆ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม General knowledge of recreation, types of recreational activities and selection of appropriate recreational activities	1(0-2)
01-610-010	นันทนาการเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Recreation for Quality of Life Development ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญและประเภทของนันทนาการ ลักษณะและบทบาทของผู้นำนันทนาการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนันทนาการของมนุษย์ การสร้างเสริมสุขภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการ Definition, scope, importance and types of recreation, characteristics and roles of recreation leaders, concepts and theories related to human recreation, principles of recreational activities management in various patterns, physical, mental health emotional, social and intellectual enhancement with safety of recreational activities concerns	3(2-2)
01-610-012	สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิตสำหรับคนรุ่นใหม่ Health for New Generation Living แนวความคิดเกี่ยวกับสุขภาพ องค์ประกอบของการมีสุขภาพดี การเสริมสร้างสุขภาพโดยคำนึงถึงหลักการทางพลศึกษา การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โภชนาการกับสุขภาพ การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเอง การปฐมพยาบาล และการป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา Concepts about health, elements of being good healthy, health enhancement based on principles of physical education, fitness for health, nutrition vs. health, self-test physical fitness, first aid and injury prevention from exercises and sports	3(2-2)
01-610-014	ทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ Sports Skills for Health ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับชนิดกีฬา การพัฒนาสุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม การฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานของชนิดกีฬาที่เลือก วิธีการเล่น และกติกาการแข่งขัน General knowledge about sport types, health development on physical, mental, emotional and social aspects, practices on basic skills of chosen sports, sports play methods, and sport rules for competition	1(0-2)

00-100-203	มหาวิทยาลัยสีเขียว Green University สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย เกณฑ์ UI Ranking พลังงาน ขยะและการจัดการของเสีย การจัดการพื้นที่สีเขียว กฎหมายสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การเสนอโครงการและนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ University environment, UI ranking criteria, energy, waste and waste management, green space management, introduction to environmental law, project proposals and invention innovation	3(2-2)
00-100-204	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking การใช้ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงระบบ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่มุ่งเน้นการเข้าใจผู้ใช้จากการสังเกตและการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อกำหนดโจทย์ การสร้างแนวความคิด ผลิตภัณฑ์ กระบวนการ การบริการหรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์นั้น ระดมสมองเพื่อสร้างไอเดียที่หลากหลาย สร้างต้นแบบเพื่อทดลองและทดสอบความคิดทางนวัตกรรมที่เกิดขึ้น รวมถึงการนำเสนออย่างสร้างสรรค์ A use of creative thinking, system thinking, decision making, problem solving through a design thinking, which is a human-centric approach, gain deep understanding of users via deep user observation and interview, design products, process, service or innovation, ideate several alternatives, create prototypes, and test the innovative solutions, including creative presentations	3(2-2)
09-000-001	ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology Skills ความรู้พื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเข้าถึงสื่อดิจิทัล การสื่อสารออนไลน์และเครือข่ายสังคมออนไลน์ การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและความปลอดภัยบนโลกไซเบอร์ การพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลพื้นฐานด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะเชิงตัวเลข Fundamental of computer system and information technology usage, access to digital media, online communication and social network, digital literacy and cyber security, and development of elementary digital innovation with scientific process and numerical skills	3(2-2)

09-000-002	การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานมัลติมีเดีย Program Package for Multimedia	3(2-2)
	ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสื่อประสมประเภทข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมจัดการสื่อประสม เช่น โปรแกรมจัดการภาพกราฟิกแบบราสเตอร์ โปรแกรมจัดการภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์ โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ โปรแกรมจัดการภาพวิดีโอ โปรแกรมแปลงไฟล์ภาพและวิดีโอ โปรแกรมนำเสนอผลงานสื่อประสม และการเผยแพร่ผลงานสื่อประสมบนอินเทอร์เน็ตบนพื้นฐานการพัฒนานวัตกรรม Basic knowledge in multimedia technology including text, image, audio, animation and video, applications of multimedia software such as raster graphics editor software, vector graphics editor software, 2D animation software, video editing software, image and video file conversion software, multimedia presentation software, and multimedia publishing on the internet based on fundamental of innovation development	
09-090-013	การจัดการสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบการ Information Management for Entrepreneur	3(2-2)
	ความหมายและบทบาทของการจัดการข้อมูลสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล การวางแผนและการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูล การเปลี่ยนแปลงธุรกิจโดยการสร้างและใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ในการแก้ปัญหาและการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ ระบบธุรกิจอัจฉริยะ และการบริหารจัดการทรัพยากรสินดิจิทัล Meaning and role of information management for entrepreneurship, data and data collection, planning and decision making based on information, business transformation by creating and using digital technology innovation, utilization of new digital technologies to solve and improve business operations, business intelligence system, and digital assets management	
09-111-001	การคิดและการให้เหตุผล Thinking and Reasoning	3(3-0)
	การคิดอย่างมีเหตุผล การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ประพจน์ ตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์ ตารางค่าความจริง สัจนิรันดร์ ตัวบ่งปริมาณ การอ้างเหตุผล Rational thinking, mathematical reasoning, statements, logical connectives, truth table, tautology, quantifiers, arguments	

09-121-001	สถิติพื้นฐานสำหรับการพัฒนานวัตกรรม Elementary Statistics for Innovation Development	3(3-0)
	ความหมายและบทบาทของสถิติในการพัฒนานวัตกรรม การศึกษาข้อมูลสำหรับการพัฒนานวัตกรรม เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือสำหรับการพัฒนานวัตกรรม การตรวจสอบประสิทธิภาพนวัตกรรม และกรณีศึกษาบทบาทของสถิติสำหรับการพัฒนานวัตกรรม Meaning and roles of statistics in innovation development, data study for innovation development, quality tools and assessment, tools for innovation development, evaluation of innovation performance, and case studies of statistics role for innovation development	
09-130-002	อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน Internet of Things in Everyday Life	3(3-0)
	แนวคิดพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง องค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง ความปลอดภัยในการใช้งานของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน และแนวโน้มของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง Basic concept of Internet of Things, elements of Internet of Things, security in the usage of the Internet of Things, the application of Internet of Things technology in everyday life, and trend of Internet of Things technology	
09-210-003	วิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม Science, Creativity, and Innovation	3(3-0)
	การคิดเชิงวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ การศึกษาค้นคว้า ความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม วิศวกรรมและอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เทคโนโลยีสมัยใหม่และการประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านสุขภาพ อาหาร เกษตรกรรม พลังงาน และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Systematic and scientific thinking, research, creative thinking through scientific processes for innovative and technological development related to agriculture, engineering and modern industries, modern technologies and various applications such as health, food, agriculture, energy, and environment to keep up with progresses and changes for sustainable development	

09-410-004	เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อความยั่งยืน Renewable Energy Technologies for Sustainability	3(3-0)
	ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีพลังงานทดแทน แหล่งที่มาพลังงานทดแทน สถานการณ์พลังงานทดแทน เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงานทดแทน ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตพลังงานทดแทน การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วมการปลูกจิตสำนึกการใช้พลังงานอย่างฉลาด และการเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน Fundamentals of renewable energy technologies, renewable energy sources, renewable energy situation, technology and renewable energy consumption, impact on the environment, management of waste from the production of renewable energy, involved conservation of energy, wisely awareness raising of energy use, and preparation for the change in energy	
01-320-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0)
	การพัฒนาทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน ที่จำเป็นสำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเป็นพลเมืองโลก โดยเน้นการฟัง การพูด คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาที่จำเป็นสำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การสนทนาสั้นๆ ในหลากหลายสถานการณ์ การเขียนพื้นฐานในชีวิตประจำวัน การฟังและอ่านเนื้อหาที่สะท้อนวัฒนธรรมโลก Development of listening, speaking, reading, and writing skills essential for everyday communication and global citizenship with special emphasis on listening and speaking, vocabulary, expressions, and language patterns essential for everyday communication, short conversations in various situations, fundamental writing in everyday life, listening and reading texts reflecting global culture	
01-320-002	สนทนาภาษาอังกฤษ English Conversation	3(3-0)
	คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษาที่ใช้ในการสนทนาตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา Vocabulary, expressions and language patterns appropriately used in various situations according to the native speaker's culture	

01-320-003	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ	3(3-0)
	English Reading Development คำศัพท์ สำนวน และประโยค การอ่านเพื่อความเข้าใจ กลวิธีการอ่าน การเดา ความหมายคำศัพท์จากบริบท การหาคำอ้างอิง เทคนิคการอ่านแบบรวดเร็วและการอ่านโดยละเอียด ประเด็นสำคัญและใจความสำคัญ บทอ่านและข้อมูลสั้น ๆ สื่อที่พบในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยในการอ่าน Words, expressions, and sentences, reading comprehension, reading strategies including context clues, reference words, skimming and scanning, topics and main ideas, short simple texts and information, various everyday materials, using technology to support reading	
01-320-004	การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ	3(3-0)
	English Writing Development คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างของประโยคประเภทต่างๆ การใช้เครื่องหมายในการเขียน การเขียนย่อหน้า การเขียนบรรยายเหตุการณ์และสถานที่ การอธิบายขั้นตอนและกระบวนการ การเขียนสรุปย่อจากการอ่านและการฟัง การเขียนบทคัดย่อ Vocabulary, expressions, and sentence structures, markers and punctuations, paragraph writing, narrative writing of events and locations, descriptive writing of instructions and procedures, summarizing from reading and listening, writing abstract	
01-320-005	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอนวัตกรรมและธุรกิจ	3(3-0)
	English for Innovation and Business Presentation คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาในการนำเสนองานในแต่ละขั้นตอน การใช้วงจภาษาและ อวจนภาษา การใช้สื่อประกอบการนำเสนองาน การนำเสนอเชิงสถิติ การตั้งคำถามและการตอบคำถามระหว่างนำเสนองาน การนำเสนอนวัตกรรมและแนวคิดธุรกิจ Vocabulary, expressions, and language patterns used at different stages of presentation, use of verbal and non-verbal language, use of visual supports, presentation of facts and figures, asking and answering questions, presentation of ovation and business ideas	

01-320-006	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบแบบทดสอบมาตรฐาน English for Standardized Tests รูปแบบและโครงสร้างของแบบทดสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษ ความรู้ ทักษะและกลวิธี ที่จำเป็นในการทำแบบทดสอบ Formats and structures of major English standardized tests, linguistic knowledge, skills and strategies essential for taking the standardized tests	3(3-0)
01-320-007	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษาที่เกี่ยวข้องกับการสมัครงาน การเตรียมตัวและขั้นตอนในการสมัครงาน การอ่านประกาศรับสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ การกรอกใบสมัครและแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน Vocabulary, expressions and language patterns related to job application, preparations for job application, reading a job advertisement, writing a resume, filling out an application form, a job interview	3(3-0)
01-320-014	ภาษาอังกฤษเพื่องานวิศวกรรม English for Engineering คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาที่ในบริบททางวิศวกรรม การให้คำจำกัดความ คำแนะนำ การอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ การเขียนจดหมายสมัครงาน การอ่านและเขียนรายงาน เอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม Vocabulary, expressions, and language patterns used in engineering contexts, definitions, recommendations, giving instructions, writing a cover letter, reading, and writing reports or academic documents related to engineering	3(3-0)
01-310-007	สุนทรียภาพของภาษาไทยในบทเพลงและวรรณกรรมรังสรรค์ Thai Aesthetics in Song and Literary Creations การเข้าถึงสุนทรียภาพ สุนทรียรสในการใช้ภาษาไทยในบทเพลง วรรณกรรมรังสรรค์ ประเภทต่างๆ ที่สะท้อนโลกทัศน์ และภาพสังคมในยุคต่าง ๆ Access to aesthetics, aesthetics of using Thai language in songs, various types of literary works reflecting the worldview and social images in different eras	3(3-0)

01-330-001	ภาษาจีนพื้นฐาน Basic Chinese การใช้สัทอักษรโรมันกำกับเสียง การเขียนตัวอักษรจีนโดยใช้มาตรฐานเดียวกับสาธารณรัฐประชาชนจีน การฟังพูด การอ่าน และการเขียน ตัวเลข คำศัพท์และประโยคที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน Roman phonetic symbols for pronunciation, basic calligraphy, basic Chinese language skills, listening, speaking, reading and writing, numbers, words and sentences frequently used in everyday life	3(3-0)
01-330-002	การสนทนาภาษาจีนเบื้องต้น Basic Chinese Conversation ทักษะการฟังและการพูดในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เน้นการออกเสียงที่ถูกต้อง ความสามารถในการถ่ายทอดความต้องการเป็นภาษาจีนโดยใช้สถานการณ์จำลองได้ Chinese listening and speaking on everyday life topics focusing on correct pronunciation and expressions by means of simulation	3(3-0)
01-330-006	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน Basic Japanese อักษรญี่ปุ่น ฮิรางานะและคะตะคะนะ คำศัพท์ในชั้นเรียน คำทักทายในชีวิตประจำวัน ตัวเลข รวมทั้งการฝึกสร้างรูปประโยคพื้นฐาน Japanese alphabets, Hiragana and Katakana, vocabulary, greeting words in daily life, numbers and practice on basic sentence structures construction	3(3-0)
01-330-007	สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese Conversation บทสนทนาภาษาญี่ปุ่นในรูปแบบต่างๆ โดยอาศัยสถานการณ์จำลองจากสถานการณ์จริงที่ผู้เรียนจะต้องพบในชีวิตประจำวัน และการใช้คำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง มาประกอบเพื่อขยายขอบเขตของบทสนทนาให้กว้างต่อไป Various types of Japanese conversation in daily life based on situational conversation practice, and uses of relevant vocabulary for extension of conversation	3(3-0)

00-100-304	นวัตกรรมเพื่อชุมชน Innovation for the Community	3(1-4)
	ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ และการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา ฝึกทักษะการบริหารโครงการและการตัดสินใจในบริบทของเศรษฐกิจและสังคม การปฏิบัติงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชุมชน ฝึกกระบวนการคิดในเชิงนวัตกรรม การสร้างนวัตกรรมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของชุมชนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Definitions, Principles, concepts, significance, and application of sufficiency economy philosophy, the royal initiated developmental principals of his majesty, understand, achieve, and develop, practice a project management skill and decision making in the context of economic and social, work performance, use information technology for communities, practice innovative thinking processes, innovation creation for a better quality of life in the community by the process of participation for sustainable development	
00-100-305	นวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม Innovation for the Industry	3(1-4)
	ศาสตร์พระราชาสําหรับการประยุกต์ในอุตสาหกรรม แนวคิดในการเพิ่มผลผลิตภาพ การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม การเป็นผู้ประกอบการที่มีจิตสำนึกต่อสังคม การทำงานเป็นทีม สุขภาวะและความปลอดภัยในการทำงาน แรงจูงใจในการทำงาน แนวคิดความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการโครงการ การวิจัยนวัตกรรม การเผยแพร่และประยุกต์ใช้นวัตกรรม The King's philosophy for industrial application, productivity concepts, creative and innovative thinking, social entrepreneur, teamwork, health and safety at work, work motivation, eco- friendly concept, project management, research innovation, contribution, and innovation implementation	

00-100-103	ความเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship แนวคิดและทิศทางในการทำธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการที่มีจริยธรรม องค์กรความรู้ ด้านการตลาด การจัดการองค์การ การบัญชี การเงินและเศรษฐศาสตร์ แนวทางการเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ การจัดทำแบบจำลองธุรกิจ การดำเนินธุรกิจบนแพลตฟอร์มออนไลน์ การดำเนินงานด้านการนำเข้าส่งออกสินค้า และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจ Concepts and direction in business operation, ethical entrepreneurship, knowledge regarding marketing, organizational management, accounting, finance and economics, guidelines for being a successful entrepreneur, business model conduction, business execution on online platforms, Import-export operations, and using information technology to enhance business competitiveness	3(2-2)
05-700-101	เศรษฐศาสตร์ประยุกต์ Applied Economics อุปสงค์และอุปทาน ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์และอุปทาน อุปสงค์ส่วนบุคคลและอุปสงค์ตลาดอุปสงค์และความยืดหยุ่นของอุปสงค์ การผลิต ปัจจัยการผลิตและต้นทุนการผลิต (การวิเคราะห์อุปทาน) ผลผลิต ราคาและกำไร (การวิเคราะห์หน่วยสุดท้าย) ตลาด (จากตลาดแข่งขันถึงตลาดผูกขาด) ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ อุปสงค์รวม อุปทานรวม ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์รวมและอุปทานรวม ระดับราคา การเติบโต การว่างงาน เงินเฟ้อ นโยบายการคลัง นโยบายการเงิน อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยนและเศรษฐกิจมหภาค การวิเคราะห์โครงการ การวิเคราะห์การลงทุน ประเด็นปัจจุบันทางเศรษฐกิจและการเงิน Demand and supply, shifters of demand and supply, individual demand and market demand, demand and elasticity of demand, production, inputs, and costs (supply analysis), output, price, and profit (marginal analysis), markets (from competition to monopoly), Gross National Product (GNP), aggregate demand, aggregate supply, shifters of aggregate demand and aggregate supply, price level, growth, unemployment, inflation, fiscal policy, monetary policy, interest rate, exchange rate and the macroeconomy, project analysis, investment analysis, current economic and financial issues	3(3-0)

09-121-003	สถิติพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการ Basic Statistics for Entrepreneurs ความรู้พื้นฐานทางสถิติเพื่อการเป็นผู้ประกอบการ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการ การสุ่มตัวอย่าง สถิติพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติสำหรับการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน และกรณีศึกษาบทบาทของสถิติสำหรับผู้ประกอบการ Basic knowledge of statistics for entrepreneurs, data collection and data presentation for entrepreneurs, sampling, fundamental statistics for data analysis, statistics for current situation analysis, and case studies of the roles of statistics for entrepreneurs	3(3-0)
09-121-004	สถิติพื้นฐานสำหรับการลงทุนยุคใหม่ Elementary Statistics for Modern Investment ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุนยุคใหม่ ปัจจัยที่กระทบต่อการลงทุน สถิติเพื่อการติดตามสถานการณ์การลงทุน การพยากรณ์แนวโน้มตลาด และการวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อการตัดสินใจในการลงทุน Introduction to modern investment, factors affecting investment, statistics for investment situation monitoring, market trend forecast, and risk analysis for investment decision making	3(3-0)
04-000-202	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม Applied Calculus for Engineering วิชาบังคับก่อน : 09-111-142 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 Pre-requisite : 09-111-142 Calculus for Engineers 2 สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน และการประยุกต์ใช้สำหรับงานวิศวกรรม Introduction to differential equations, numerical integration, improper integration, introduction to line integrals, mathematical induction, sequences and series of numbers, Taylor series expansions of elementary functions and applications for Engineering	3(3-0)

04-313-101	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics พื้นฐานของสถิตศาสตร์ ระบบแรง ผลลัพธ์ สมดุล โครงถัก ความเสียดทานแห้ง ของไหลสถิต พื้นฐานของพลศาสตร์ จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม Basic of statics, force system, resultant, equilibrium, truss, dry friction, fluid statics, basic of dynamics, kinematics and kinetics of particles and rigid bodies, Newton's second law of motion, work and energy, impulse and momentum	3(3-0)
04-411-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Engineering Training ฝึกปฏิบัติงานพื้นฐานเบื้องต้นทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด เครื่องมือร่างแบบ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล งานเครื่องมือกล งานเชื่อม งานประกอบระบบท่อเบื้องต้น งานไฟฟ้า งานไม้ เครื่องจักรกลขนาดเล็ก ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและจรรยาบรรณวิศวกร Practices in basic engineering works, hand tools, instrumentation, drafting tools, machine parts, machining, welding, basic pipe line assembly, electrical work, wood craft, safety operation and ethics engineers	3(1-6)
04-411-102	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing พื้นฐานการเขียนวิศวกรรม มาตรฐานงานเขียนแบบ เทคนิคการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบ การมองภาพ การเขียนภาพฉาย ภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพช่วย กำหนดขนาด พิกัดความเผื่อ แผ่นคลี่และภาพประกอบด้วยมือและการสเก็ตภาพ การเขียนแบบโดยคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ Basic engineering drawing, standard drawing, technical drawing tools, orthographic projection, orthographic drawing, pictorial drawings, sections, auxiliary views, dimensioning and tolerances, sheet metal drawing and assembly drawings by freehand and sketches drawing with computer-aided design	3(2-3)

04-411-203	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes ทฤษฎีและหลักการของกรรมวิธีการผลิตต่างๆ เช่น งานหล่อ กรรมวิธีในการเปลี่ยนรูปร่าง การตัดแต่งชิ้นงาน และงานเชื่อม ความสัมพันธ์ของวัตถุดิบกับกรรมวิธีการผลิต หลักการพื้นฐานด้านต้นทุนการผลิต Theory and concept of manufacturing processes such as casting, forming, machining and welding, material and manufacturing processes relationships, fundamental of manufacturing costs	3(3-0)
04-621-101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming แนวคิดและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ อันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมและการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง Concepts and components of computer, hardware and software interaction, electronic data processing concepts, program design and development methodology and high-level language programming	3(2-3)
04-711-101	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers ปริมาณสารสัมพันธ์ และพื้นฐานทางทฤษฎีอะตอม สมบัติของแก๊ส ของแข็งของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างของอิเล็กตรอนในอะตอม พันธะเคมี สมบัติของธาตุตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ โลหะ และธาตุทรานสิชัน Stoichiometry and basis of the atomic theory; properties of gas, liquid, solid and solution; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetic; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetal and transition metals	3(3-0)

04-720-101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0)
	Engineering Materials	
	โครงสร้าง ลักษณะสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุเชิงประกอบแผนภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย การทดสอบและการวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุวิศวกรรม หลักการเบื้องต้นของการทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย Structures, properties, production process and applications of main groups of engineering materials, metals, polymers, ceramics and composites. Phase equilibrium diagrams and their interpretation, material properties testing and analysis, macroscopic and microscopic structures related to properties of engineering materials, production processes of engineering materials, structures basic of destructive and non-destructive testing	
04-812-411	เครื่องจักรกลไฟฟ้าในอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0)
	Electrical Machine in Agricultural Industry	
	วิชาบังคับก่อน : 09-410-141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	
	Pre-requisite : 09-410-141 Physics for Engineers 1	
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีของเครื่องจักรกลไฟฟ้า การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกัน การออกแบบวงจรควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า และระบบควบคุมอัตโนมัติ การนำเครื่องจักรกลไฟฟ้าไปใช้ในอุตสาหกรรมเกษตรและการประยุกต์ใช้งาน การใช้เครื่องมือตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลไฟฟ้า Experiments on electrostatics, electromagnetics, direct current, alternative current, electromagnetic wave, theory of electrical machine, control of electrical machine, protection device, design of control circuit for electrical machine and automatic control, application of electrical machine for agricultural industry, testing equipment and maintenance for electrical machine	

04-812-407	การสั่นสะเทือนทางกลสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล - เกษตรสมัยใหม่ Mechanical Vibration for Mechanical Engineering-Smart Agriculture	3(3-0)
	วิชาบังคับก่อน: 04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม	
	Pre-requisite: 04-313-101 Engineering Mechanics	
	ระบบที่มีระดับของความเป็นอิสระหนึ่งระดับ ระบบการสั่นสะเทือนแบบบิด ระบบการสั่นสะเทือนแบบเสรีและแบบบังคับ วิธีการทำให้ระบบสมดุล ระบบที่มีระดับของความเป็นอิสระหลายระดับ วิธีการและเทคนิคในการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนในเครื่องจักรกลทางการเกษตร การประยุกต์ใช้การสั่นสะเทือนทางกลสำหรับวิศวกรรมเกษตร Systems with one degree of freedom, torsional vibration, free and forced vibration, method of equivalent systems, systems having several degrees of freedom, methods and techniques to reduce and control vibration, vibration analysis in agricultural machinery, application of mechanical vibration for agricultural engineering	
04-820-201	เคมีและจุลชีววิทยาทางอาหาร Food Chemistry and Microbiology	3(2-3)
	องค์ประกอบของอาหาร เช่น คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน น้ำ วิตามิน เกลือแร่และวัตถุเจือปนอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของส่วนประกอบอาหาร การจัดแบ่งประเภทของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหาร ความเกี่ยวข้องของจุลินทรีย์กับแต่ละขั้นตอนของกระบวนการแปรรูปอาหารต่างๆ การเน่าเสียของอาหารโดยจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร Chemical composition of food such as carbohydrates, lipids, and protein, it also includes areas such as water, vitamins, mineral and food additives, chemical change that are related to food appearance, nutrition and storage, type of microorganism, microorganisms are essential for the production of foods, study of microorganisms causing food spoilage	

04-820-202	การถ่ายเทความร้อนและมวลสำหรับวิศวกรรมอาหาร Heat and Mass Transfer for Food Engineering วิชาบังคับก่อน : 04-820-204 หลักการเทอร์โมไดนามิกส์ Pre-requisite : 04-820-204 Principles of Thermodynamics รูปแบบการถ่ายเทความร้อน การนำ การพา การแผ่รังสีและการประยุกต์ใช้งาน การถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนและการส่งเสริมการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการกลั่นตัว การถ่ายเทมวล วิธีการออกแบบทางความร้อนในงาน วิศวกรรมอาหาร Modes of heat transfer, conduction, convection, radiation and applications of heat transfer, heat exchangers and heat transfer enhancement, boiling and condensation, mass transfer, thermal design in food engineering	3(3-0)
04-820-203	หลักการกลศาสตร์วัสดุ Principles of Mechanics of Materials วิชาบังคับก่อน : 04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม Pre-requisite : 04-311-101 Engineering Mechanics แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นใน คาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโก่งของคาน แรงบิด การโก่งเดาะของ เสา วงกลมโมห์และการรวมความเค้น เกณฑ์ความเสียหาย การประยุกต์ใช้ใน วิศวกรรมอาหาร Force and stresses, stresses and strains relationship, stresses in beams, shear force and bending moment diagrams, deflection of beams, torsion, buckling of columns, Mohr's circle and combined stresses, failure criterion, application in food engineering	3(3-0)
04-820-204	หลักการเทอร์โมไดนามิกส์ Principles of Thermodynamics วิชาบังคับก่อน : 09-410-141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Pre-requisite : 09-410-141 Physics for Engineers 1 กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่สองเทอร์โมไดนามิกส์และวัฏจักรคาร์โนต์ พลังงาน เอนโทรปี พื้นฐานการถ่ายโอนความร้อนและการเปลี่ยนรูปพลังงาน การ ประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมอาหาร First law of thermodynamics, second law of thermodynamics and Carnot cycle; energy, entropy, basic heat transfer and energy conversion, application in food engineering	3(3-0)

04-820-205	หลักการกลศาสตร์ของไหล Principles of Fluid Mechanics วิชาบังคับก่อน : 09-410-141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Pre-requisite : 09-410-141 Physics for Engineers 1 สมบัติของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล สมการโมเมนตัมและพลังงาน สมการความต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ ความคล้ายและการวิเคราะห์เชิงมิติ การไหลแบบอัดไม่ได้ ภายใต้สถานะคงตัว การวัดการไหล หลักการของเครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่องสูบลูกสูบและกังหันน้ำ Properties of fluid, fluid static, momentum and energy equations, equation of continuity and motion, similitude and dimensional analysis, steady incompressible flow, flow measurement, principles of turbomachinery, such as pumps and water turbines	3(3-0)
04-820-207	การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร Sanitation and Occupational Health in Food Plant การออกแบบสถานที่ประกอบการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิตอาหาร การจัดการด้านสุขลักษณะการผลิตที่ดีในการผลิตอาหาร ระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และระบบการประกันคุณภาพอาหาร การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของเครื่องจักรและกระบวนการผลิต ความหมายของอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะสิ่งแวดล้อมและสภาพการทำงานกับอันตรายต่อสุขภาพ การออกแบบระบบระบายอากาศและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในโรงงานอาหาร ระบบป้องกันอัคคีภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ระบบท่อ ระบบแรงดัน และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย การลดของเสียและการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรมอาหาร การออกแบบกระบวนการผลิตอาหารอย่างยั่งยืนและการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Design and construction of food processing plants, good manufacturing practice (GMP), HACCP system and food quality assurance, risk assessment and machine safety design, definition of occupational health and safety, relationship between environmental conditions and occupational hazards, energy efficiency and ventilation system design in the food industry, principles and systems of fire protection, waste reduction and wastewater treatment in food processing, and sustainable food processing and green manufacturing.	3(3-0)

04-820-208	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1 Computer Aided Food Engineering Design 1 วิชาบังคับก่อน : 04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม Pre-requisite : 04-411-102 Engineering Drawing หลักการเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้าน CAD ช่วยในการออกแบบ 3 มิติ เขียนแบบสั่งงาน การนำเสนองาน และสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมอาหาร An introduction to the principles of computer aided design (CAD), use of CAD software for 3 D- design, detail drawing and dimensioning, presentation and animation, CAD Application in mechanical engineering and food engineering	3(2-3)
04-820-209	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2 Computer Aided Food Engineering Design 2 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมอาหาร การสร้างแบบจำลองปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและการประยุกต์กับงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง Use of computer for design and analysis of mechanical engineering and food engineering problems, Physical modeling and simulations of mechanical engineering problems and related applications	3(2-3)
04-820-301	หลักวิศวกรรมอาหาร Principles of Food Engineering สมดุลมวลสารและพลังงานในวิศวกรรมอาหาร คุณสมบัติของไอน้ำอิ่มตัว แผนภูมิอากาศชื้น และการประยุกต์ใช้กับปัญหาทางวิศวกรรมอาหาร การไหลของของเหลว การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น ในกระบวนการผลิตอาหาร การทำงานของเครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่องสูบ พัดลม และเครื่องอัดอากาศ Mass and energy balance in food engineering, Properties of saturated steam, Psychrometric chart and application in Food Engineering problems, Fluid flow, heat transfer and refrigeration in Food Processing, Operation of turbomachinery, such as pumps, fans, and compressors	3(3-0)

04-820-303	ฟิสิกส์วิศวกรรมของวัสดุอาหาร Engineering Physics for Food Material	3(2-3)
	ทฤษฎีและการวัดค่าคุณสมบัติเชิงวิศวกรรมของอาหาร ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพ สมบัติทางรีโอโลยี ความร้อน สมบัติเชิงแสง คุณสมบัติเชิงอากาศพลศาสตร์และชลพลศาสตร์ การประยุกต์เพื่อออกแบบระบบ ลำเลียงและแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร Theory and measurement of engineering properties of food materials, physical characteristics, rheological, thermal, optical aero dynamic and hydrodynamic, properties applications in design of handling and processing systems for food products	
04-820-307	การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Control in Food Industry	3(2-3)
	หลักการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม การใช้แผนภูมิควบคุมต่างๆ การวิเคราะห์สมรรถภาพของกระบวนการ เทคนิคการควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ แผนชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับ การควบคุมและตรวจสอบโดยวิธีการสุ่ม ตัวอย่าง ความเชื่อถือได้และการทดสอบอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ มาตรฐานอุตสาหกรรมในการควบคุมคุณภาพ การบริหารจัดการคุณภาพโดยรวม และการประยุกต์ในการประกันคุณภาพอาหาร Industrial quality control principles, application of control charts, process capability analysis, statistical process control techniques, acceptance sampling plans, control and testing by sampling, reliability and product life testing, industrial standards in quality control, total quality management and applications in food quality assurance	

04-820-318	การเก็บรักษาด้วยความเย็น Cold Storage วิชาบังคับก่อน : 04-820-204 หลักการเทอร์โมไดนามิกส์ Pre-requisite : 04-820-204 Principles of Thermodynamics หลักการทำความเย็นและการปรับอากาศ แผนภูมิไซโครเมตริก อุปกรณ์และส่วนประกอบ ระบบทำความเย็น การทำความเย็นและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร วิธีการเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์อาหารเฉพาะอย่างและการใช้ประโยชน์ด้านอื่น วิธีการเลือกฉนวนและการสร้างห้องเย็น การคำนวณภาระการทำความเย็น พิจารณาจุดคุ้มทุนระบบการทำความเย็น เศรษฐศาสตร์ระบบการทำความเย็น การดึงพลังงานกลับ การหมุนเวียนพลังงานและการนำกลับมาใช้ การบำรุงรักษาและความปลอดภัยของระบบการทำความเย็น Principle of refrigeration and air conditioning, introduction to psychometrics, refrigeration equipment and accessories, food products and their preservation by refrigeration, food preservation, special food preservation method and other applications, insulation technique, cold storage construction, heat load calculations, economic consideration of refrigeration systems, heat reclaim, heat recovery and storage of energy, plant maintenance, safety	3(3-0)
04-820-320	ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร Power Systems in Food Industry วิชาบังคับก่อน : 04-820-204 หลักการเทอร์โมไดนามิกส์ Pre-requisite : 04-820-204 Principles of Thermodynamics การแปลงรูปพลังงาน แหล่งกำเนิดไฟฟ้า เชื้อเพลิงและการเผาไหม้เชื้อเพลิง เครื่องจักรต้นกำเนิดพลังงานกล กังหันลม กังหันน้ำ ระบบน้ำป้อน ควบแน่นและน้ำหล่อเย็น โรงงานต้นกำลังไอน้ำ การอนุรักษ์พลังงานสำหรับมอเตอร์ และการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารการใช้พลังงาน การตรวจวัด การตรวจสอบ และติดตามผลการประหยัด Energy conversion system, steam generator, fuel and combustion, condensate, prime mover, wind turbines, water turbines, feed water and cooling water system, steam power plant, energy conservation techniques for motor and transformer, energy management, energy audit and monitoring	3(3-0)

04-820-321	การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร Design of Food Machinery วิชาบังคับก่อน : 04-820-203 หลักการกลศาสตร์วัสดุ Pre-requisite : 04-820-203 Principles of Mechanics of Materials การออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลพื้นฐาน โครงการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอาหาร Fundamental of mechanical design, properties of materials, theories of failure, design of simple machine elements, design project of food machinery	3(3-0)
04-820-322	กลศาสตร์เครื่องจักรกลอาหาร Mechanics of Food Machinery วิชาบังคับก่อน : 04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม Pre-requisite : 04-311-101 Engineering Mechanics การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่ง การวิเคราะห์แรงทางจลนศาสตร์และพลศาสตร์ การประยุกต์และสมดุลของระบบเชิงกล การประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมอาหาร Velocity and acceleration analysis, kinematics and dynamics force analysis, applications and balancing of mechanical systems, application in food engineering	3(3-0)
04-820-323	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1 ปฏิบัติการสำหรับ สมบัติทางกลของวัสดุ กลศาสตร์ของไหล เฮอร์โมไดนามิกส์ การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน การสั่นสะเทือน ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ และการควบคุม Laboratory for mechanical properties of material, fluid mechanics, thermodynamics, heat transfer, refrigeration, air conditioning, vibration , pneumatic and hydraulic systems, and control	1(0-3)

04-820-324	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 Laboratory for Food Engineering 2 วิชาบังคับก่อน : 04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 Pre-requisite : 04-820-323 Laboratory for food engineering 1 ปฏิบัติการสำหรับ กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล การหาค่าความร้อนเชื้อเพลิง การทดสอบสมดุลจากการหมุน เครื่องยนต์สันดาปภายใน การอนุรักษ์พลังงาน เครื่องทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ และการวิเคราะห์ก๊าซไอเสีย เครื่องจักรกลของไหล เซนเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานเกษตร เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบรวดเร็ว Laboratory for mechanics of machinery, heating value of fuel, dynamics balance test, engine performance, energy conservation, refrigeration, air conditioner and exhaust gas analysis, turbomachinery, sensor and microcontroller for agric sensors and microcontrollers for agricultural applications, rapid prototyping technology	1(0-3)
04-820-327	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอาหาร Food Engineering Pre-Project ศึกษาหัวข้อโครงงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอาหาร วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงงาน การออกแบบและวิเคราะห์งานทดลองในเชิงสถิติ การจัดเตรียมข้อเสนอโครงงาน การตรวจเอกสารและรายงานความก้าวหน้า การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหาข้อมูล Study projects in field of food engineering and analyses the possibility of projects, statistical design and analysis of experiments, preparation of project proposal, literature review and progress report, using artificial intelligence technology (AI) to search information	1(0-3)

04-820-328	ระบบกำลังของไหลในอุตสาหกรรมอาหาร Fluid Power Systems in Food Industry วิชาบังคับก่อน : 04-820-205 หลักการกลศาสตร์ของไหล Pre-requisite : 04-820-205 Principles of Fluid Mechanics ส่วนประกอบของระบบไฮดรอลิกและนิวแมติก กระบอกไฮดรอลิกและนิวแมติก มอเตอร์ไฮดรอลิก และนิวแมติก ลิ้นควบคุมและอุปกรณ์ควบคุม สัญลักษณ์และผังวงจรของระบบไฮดรอลิกและนิวแมติก การออกแบบระบบไฮดรอลิกและนิวแมติก ระบบ ไฮดรอลิกและนิวแมติกในเครื่องจักรกลการผลิตอาหาร Hydraulic and pneumatic components, hydraulic and pneumatic cylinders, hydraulic and pneumatic motors, control valves and control accessories, symbols and circuit layout of hydraulic and pneumatic system, design of hydraulic and pneumatic system, hydraulic and pneumatic system in food machinery	3(3-0)
04-820-329	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรม Selected Topics in Engineering เรื่องเฉพาะทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in engineering and technology, topics are subject to change each semester	3(3-0)
04-820-330	วิศวกรรมการแปรรูปธัญพืช Cereal Process Engineering ประเภทของธัญพืช โครงสร้างองค์ประกอบทางเคมีและสมบัติทางกายภาพของธัญพืช เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากธัญพืช คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสีย เทคโนโลยีการเก็บรักษาธัญพืชและผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากธัญพืช ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมธัญพืช การขนส่ง การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ Category of cereals, chemical structure and physical properties of cereal, processing technology for products from cereal, product attributes, deterioration, cereal and cereal products storage technology, by- products from the cereal industry, transportation, new product research and development type	3(2-3)

04-820-332	เทคโนโลยีระบบการผลิตสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0) Modern Manufacturing System Technology in Food Industry ความรู้พื้นฐานของหุ่นยนต์ การจำแนกประเภทของหุ่นยนต์ องค์ประกอบของหุ่นยนต์ หลักการแขนหุ่นยนต์และระบบควบคุม การเลือกใช้เซ็นเซอร์ประเภทต่างๆ วิทยาการหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ ความเข้าใจแนวคิดของปัญญาประดิษฐ์ เบื้องต้นและอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง หลักการพัฒนาเครื่องจักรการเรียนรู้ อุปกรณ์ควบคุมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรมอาหาร The fundamental of a robot, type of robot; component of robot, robot manipulators and control systems, Selection of sensors; State of the art of robotics and artificial Intelligence(AI), Understand the concept of the artificial intelligence (AI) and internet of things (IoT), fundamentals of machine learning; IoT controller and gateway, Food industrial IoT
04-820-333	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 3(2-3) Unit Operations in Food Engineering วิชาบังคับก่อน : 04-820-301 หลักวิศวกรรมอาหาร Pre-requisite : 04-820-301 Principles of Food Engineering การออกแบบหน่วยปฏิบัติการในอุตสาหกรรมอาหาร การกวนและผสม การบรรจุ การระเหย การอัดขึ้นรูป การโฮมोजิไนซ์ การกลั่น การสกัด และการประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอาหาร Design of unit operation in food industry for agitation and mixing, packing, evaporation, extrusion, homogenization, distillation, extraction, and application in food industry
04-820-334	การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์ 3(3-0) Energy Management and Economics วิชาบังคับก่อน : 04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น Pre-requisite : 04-820-318 Cold Storage พื้นฐานเกี่ยวกับพลังงาน การสำรวจและการตรวจสอบ วิธีการวัดและวิเคราะห์ แผนภูมิ Sankey และความสมดุลของพลังงาน การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์และอัตราผลตอบแทน การเขียนรายงานเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศ และระบบความร้อน เป็นต้น Energy fundamentals. Surveys and audits; metering techniques and analysis methodologies. Sankey diagram and energy balances; analyses the economics and rate of return; writing energy saving report; the energy conservation measures in air conditioning system; air compressor and thermal system

04-820-335	การบริหารการผลิต Production Management ความหมายและความสำคัญของการบริหารการผลิต กระบวนการการผลิต การวางแผนการผลิต การพยากรณ์ การเลือกทำเลที่ตั้ง การบริหารโครงการ PERT CPM การจัดการสินค้าคงคลัง การบำรุงรักษา The fundamental definition of production management, production process, production planning, forecasting, location analysis, project management: PERT/CPM, inventory management, maintenance	3(3-0)
04-820-336	เทคโนโลยีการผลิตเบียร์ Brewery Technology วัตถุดิบสำหรับการผลิตเบียร์ ยีสต์ กระบวนการผลิตเบียร์ มอลต์และการผลิตมอลต์ อุปกรณ์สำหรับการผลิตเบียร์ ระบบการหมักเบียร์ กระบวนการหลังการหมัก คุณภาพทางเคมีและกายภาพของเบียร์ Materials for beer processing; Yeast; Brewing process malt and malt production; brewhouse; fermentation system; downstream processing; chemical and physical quality of beer	3 (2-3)
04-820-404	โครงการวิศวกรรมอาหาร Food Engineering Project วิชาบังคับก่อน : 04-820-327 การเตรียมโครงการวิศวกรรมอาหาร Pre-requisite : 04-820-327 Food Engineering Pre-Project การนำเสนอหัวข้อ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการสืบหาข้อมูล การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ปฏิบัติการ โครงการ การออกแบบ และสร้างหรือการทดลอง การทดสอบงาน การเขียนรายงานผลการทดลอง การอภิปรายและนำเสนอผลการทดลอง Set up the topic of project, using artificial intelligence technology (AI) to search information, planning experiments and analysis statistics, operating the project, design and build the equipment or operating the experiments, test the performance, provide the results and reporting the results, present the experimental results	3(1-6)

04-820-405	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลอาหาร	3(3-0)
	Food Machinery Technology	
	หลักการทำงาน ส่วนประกอบ และการใช้งาน เครื่องมือที่ใช้ในการผสมอาหาร เครื่องมือลำเลียงและขนถ่ายผลิตภัณฑ์อาหาร ระบบผลิตไอน้ำ เครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อน และใช้ความเย็น และเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการฆ่าเชื้อในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการหมัก การออกแบบเครื่องจักรอาหารที่ถูกสุขลักษณะ หุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอาหาร Working principle, component and usability of food mixer, transportation equipment for food product, steam generator system, thermal processing equipment, refrigeration equipment for food industry, pasteurization and sterilization equipment in food processing, fermenter, hygienic designed in food equipment, robot in food industry	
04-820-413	วิศวกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร	3(3-0)
	Food Packaging Engineering	
	ลักษณะและชนิดของวัสดุที่ใช้ในการทำภาชนะบรรจุ กรรมวิธีการบรรจุ วิธีการบรรจุ วิธีการตรวจสอบ วิธีการออกแบบภาชนะบรรจุ เครื่องและระบบการบรรจุ เครื่องปิดผนึกประเภทต่าง ๆ Characteristic of packaging material, packaging processes, methods of packaging and testing, packaging design, packaging machines and systems type of sealing machine	
04-820-415	วิศวกรรมแปรรูปด้วยความร้อนและความเย็น	3(2-3)
	Thermal Process Engineering	
	หลักการถนอมอาหารด้วยความร้อน ผลของความร้อนต่อคุณภาพของอาหาร ขั้นตอนในการผลิตอาหารบรรจุในภาชนะปิดสนิท การปิดผนึกภาชนะบรรจุอาหาร หลักการระบบปลอดเชื้อ หลักพื้นฐานการถนอมอาหารด้วยกระบวนการความเย็น คุณสมบัติของอาหารแช่แข็ง การเกิดผลึกน้ำแข็งในอาหาร ปริมาณความร้อนที่เปลี่ยนไป ระหว่างแช่แข็ง อัตราการแช่แข็งอาหาร และการคืนรูปของอาหารแช่แข็ง กรรมวิธีการแช่แข็งอาหาร ประเภทต่าง ๆ Principle of thermal food preservation, heat treatment on food qualities, procedures in production of food in sealed and seamed packages, closures for packages, basic aseptic system, basic principles of food preservation by cooling process, properties of frozen foods, formation of ice crystal, behavior of food freezing process, freezing and thawing rate, cryogenic freezing	

04-820-417	การทำแห้งอาหาร Food Dehydration หลักพื้นฐานการทำแห้งอาหาร แผนภูมิอากาศชื้น อัตราการทำแห้ง และปริมาณความชื้น สมดุล การทำแห้งผลิตภัณฑ์ของแข็งและของเหลว การทำแห้งแบบลมร้อน แบบลูกกลิ้ง แบบพ่นฝอย แบบสุญญากาศ แบบระเหิด และเทคนิคทำแห้งใหม่ๆ ในปัจจุบัน การประเมินสมรรถนะของการทำแห้งในเชิงพลังงาน และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ Principles of food dehydration, psychrometric, drying rate, equilibrium moisture content, solid phase and liquid phase drying, hot air drying, drum drying, spray drying, vacuum drying, freeze drying and special techniques, drying process evaluation, energy consumption and product qualities	3(2-3)
04-820-423	การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร Automatic Control in Food Engineering วิชาบังคับก่อน : 04-000-202 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกรรม Pre-requisite : 04-000-202 Applied Calculus for Engineering หลักการของการควบคุมอัตโนมัติ ตัววัด ตัวควบคุม และ อุปกรณ์ควบคุม แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบกลไก ระบบไฟฟ้า ระบบของไหล-ความร้อน ระบบนิวเมติกและไฮดรอลิก แผนภาพบล็อกและกราฟการไหล ผลตอบสนองเชิงเวลาและเชิงความถี่ เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การวิเคราะห์เสถียรภาพเชิงความถี่โดยใช้เส้นทางเดินรากและวิธีการอื่น พื้นฐานของระบบไฮดรอลิกและนิวเมติกส์ การควบคุมนิวเมติกส์ การควบคุมไฮดรอลิกส์ พื้นฐานโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) Automatic control principles, sensor, controller and controller device, mathematical model of mechanical system, electrical system, fluid-thermal system, pneumatic system and hydraulic system, block diagram and signal flowchart, time and frequency response, stability of feedback control systems, frequency-domain stability analysis using root locus and other methods, fundamentals of hydraulic and pneumatic systems, pneumatic control, hydraulic control, and fundamentals of programmable logic controllers (PLC).	3(3-0)

09-111-141	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 Calculus for Engineers 1 ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ Functions limits and continuity, differentiation, indeterminate forms, applications of differentiation, integration, techniques of integration, applications of definite integral, algebra of vectors in three dimensional space	3(3-0)
09-111-142	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 Calculus for Engineers 2 วิชาบังคับก่อน : 09-111-141 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 Pre-requisite : 09-111-141 Calculus for Engineers 1 พิกัดเชิงขั้วและสมการเชิงอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์ Polar coordinates and parametric equations, vector valued functions of one variable, calculus of vector valued functions of one variable, lines planes and surfaces in three dimensional space, calculus of real valued functions of two variables and applications, calculus of real valued functions of multiple variables and applications	3(3-0)
09-410-141	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers 1 เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน และคลื่นเสียง Vector, force and motion, momentum and energy, particle system, mechanical properties of matter, rigid body motion, oscillatory motion, fluid mechanics, heat and heat transfer, and sound waves	3(3-0)

09-410-142	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics Laboratory for Engineers 1 วิชาบังคับก่อน : 09-410-141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 หรือเรียนควบคู่กัน Pre-requisite : 09-410-141 Physics for Engineers 1 or Concurrent Enrollment ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน และคลื่นเสียง Experiments on force and motions, momentum and energy, particle system, mechanical properties of matter, rigid body motion, oscillatory motion, fluid mechanics, heat and heat transfer, and sound waves	1(0-3)
04-000-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience แนวคิด หลักการ ความสำคัญ กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การเตรียมความพร้อมด้านการพัฒนาบุคลิกภาพ การสมัครงาน กฎหมาย จริยธรรม และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตามสาขาวิชา Concepts; principles; significance; process of professional experience; preparation for personality development; job applications; laws; ethics; and work-related standards based on field of study หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U	1(0-2)
04-000-401	สหกิจศึกษา Cooperative Education วิชาบังคับก่อน : 04-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Pre-requisite : 04-000-301 Preparation for Professional Experience การปฏิบัติงานโดยบูรณาการความรู้ ทักษะ จริยธรรมและลักษณะบุคคล ในสถานประกอบการตามที่สาขาวิชากำหนดเต็มเวลาอย่างเป็นระบบ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือ 16 สัปดาห์ และการรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง Full-time work by systematically integrating knowledge, skills, ethics and personal characteristics in the workplace according to the specified field of study for a minimum of one semester or 16 weeks with the learning outcomes report reflected from actual practice หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U	6(0-40)

04-000-302	ฝึกงาน 3(0-20) Apprenticeship วิชาบังคับก่อน : 04-000-301 เตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Pre-requisite: 04-000-301 Preparation for Professional Experience การปฏิบัติงานเต็มเวลาที่ตรงกับสมรรถนะอาชีพในสาขาวิชากำหนดอย่างเป็นระบบ ในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ และการรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง Full-time work in the workplace based on specified field of study that is methodically linked to professional competencies for a minimum of 8 weeks with the learning outcomes report reflected from actual practice หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U
04-000-303	ฝึกงานต่างประเทศ 3(0-20) International Apprenticeship วิชาบังคับก่อน : 04-000-301 เตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Pre-requisite: 04-000-301 Preparation for Professional Experience การปฏิบัติงานเต็มเวลาที่ตรงกับสมรรถนะอาชีพในสาขาวิชากำหนดอย่างเป็นระบบ ในสถานประกอบการในต่างประเทศไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ และการรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง Full-time work in the overseas workplace based on specified field of study that is methodically linked to professional competencies for a minimum of 8 weeks with the learning outcomes report reflected from actual practice หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U
04-000-402	ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ 3(0-6) Workplace Special Problem การวิเคราะห์สาเหตุและหาแนวทางแก้ไขปัญหาของสถานประกอบการ การพัฒนาระบบงาน การรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ Analysis using the problem-cause- solution and seeking the way to approach the problem of the workplace; development of operational processes; learning outcomes reporting หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U

3.7 ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.7.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ – สาขาวิชา ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานวิชาการ	ภาระการสอน ชม./ สัปดาห์/ ปีการศึกษา	
			ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1	นางสาวพุกษา สวาทสุข* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิศวกรรมอาหาร) วศ.ด. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2566 วศ.ม. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2550 วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน, 2545	1. Parnsakhorn, S., Dangthongdee, P. ., Sarika, P. ., Langkapin, J. ., & Sawardsuk, P. (2025). Development and optimization of a fresh lotus embryo piercing machine. Journal of Applied Research on Science and Technology (JARST), 24(1), 260222. https://doi.org/10.60101/jarst.2025.260222 (TCI) 2. Sawardsuk, P., Jongyingcharoen, JS., Cheevitsopon, E., (2022). Effect of different desiccant bed designs in a desiccant column on their dehumidification performance. Agricultural Engineering International: CIGR Journal, 24(1), 207-216. March. (SJR) 3. กัญญณัฐ บุญเพ็ญ, สุภาวิณี ภูมิ และ พุกษา สวาทสุข. (2567). การศึกษาทดลองการผลิตกัมมีเจลสีย่อยรีดผสมมัลเบอร์รี่. การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 10 (น. 131). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. วันที่ 5 เมษายน 2567.	13	12
2	นางสาวสุนัน ปานสาคร รองศาสตราจารย์ (สาขาวิศวกรรมอาหาร) วศ.ด. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2552 วศ.ม. (วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2544 วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน, 2540	1. Langkapin, J., Parnsakhorn, S., Oupathumpanont, O., and Samseemoung, G. (2023). Evaluation of final quality of germinated brown rice following steaming and hot-air drying at different temperatures. Agriculture and natural resources, 57(6), 907–916. November-December. (Scopus) 2. จตุรงค์ ลังกาพินธุ์, สุนัน ปานสาคร และ อรุณรัตน์ อุบลรัตน์. (2566) ผลของอุณหภูมิและระยะเวลาการอบแห้งต่อปริมาณสารเบต้าแคโรทีนและสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์มะยมชนิดอบแห้ง. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 28(3), 2034-2053. กันยายน – ธันวาคม. (TCI) 3. Samseemoung, G., Bhucksasria, J., Parnsakhorn, S., Kalsirisilpa, R., and Samseemoung, M., and Hemantha PW Jayasuriyac. (2023). Comparison of drone with remote-controlled sprayer arm and variable rate sprayer for monitoring coconut rhinoceros beetle infestations. Agriculture and natural resources. 57(2), 249–260. March – April. (Scopus)	18	15

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ – สาขาวิชา ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา	
			ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
3	นายชาญณรงค์ วันทา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน, 2557 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2548 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2544	1. Wantha C. (2024). Numerical and experimental investigation of the effect of intact egg orientation and yolk positions on heat transfer and cold point location. Heat Transfer. 53(7), 3706-3729. November. doi:10.1002/htj.23109 (Scopus) 2. <u>Wantha, C.</u> (2023). Heat transfer enhancement in the annulus side of a double-tube heat exchanger using Al ₂ O ₃ -water nanofluids and dimpled outer tubes. Heat and Mass Transfer, 59(8), 1525-1542. March. https://doi.org/10.1007/s00231-023-03354-y (Scopus) 3. ชาญณรงค์ วันทา, วสันต์ ชันทอง และศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ. (2566) การศึกษาเชิงทดลองของสมรรถนะเครื่องผลิตน้ำเย็นที่ใช้ชุดคอนเดนซิ่งยูนิท. การประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566	12	12
4	นายอภิรักษ์ วัลภา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิศวกรรมอาหาร) วศ.ด. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2550 วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2539 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยรังสิต, 2535	1. อภิรักษ์ วัลภา, พิมพ์สิรี สุวรรณ และ พงกษา สวาทสุข. (2566). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างกระแสไฟฟ้าของเซลล์ไฟฟ้าชีวภาพ. การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 9 (น. 209-215). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. วันที่ 4 เมษายน 2566. 2. Artitayapan, K., Teeka, J., Kaewpa, D., <u>Wanlapa, A.</u> , Areesirisuk, P., and Areesirisuk, A. (2023). Enhanced production rate of probiotic Enterococcus faecium A028 by repeated batch solid-state fermentation and its survival under hot air drying with cell-protective agents. Biocatalysis and Agricultural Biotechnology, 50. July. (Scopus) 3. Atsawadut Areesirisuk, <u>Wanlapa, A.</u> , Jantima Teeka, Dolnapa Kaewpa and Chiu-Hsia Chiu. (2023). Potential of infrared drying and cell-protective agent efficiency on survival of Lactobacillus plantarum probiotic in fermented soybean meal. Biocatalysis and Agricultural Biotechnology, 53. October. (Scopus)	14	12

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ – สาขาวิชา ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานวิชาการ	ภาระการสอน ชม./ สัปดาห์/ ปีการศึกษา	
			ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
5	นางสาวพิมพ์สิริ สุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร) Ph.D. (Food Science and Technology), University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, United States of America, 2558 M.Sc. (Packaging Technology Management), Brunel University, London, United Kingdom, 2551 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	1. Thiyapa, S., Tiwasing, A., and Suwan, P. (2021). The Role of Tourist Motivations towards Purchase Intention of Local Food in Thailand. Academy of Strategic Management Journal, 20(2), 1-12. January. (Scopus) 2. ฐัญญาภา เสถียรคมสรไกร และ พิมพ์สิริ สุวรรณ. (2566). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกทางการท่องเที่ยวด้วยนวัตกรรมเพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ทรัพยากรท้องถิ่น. Journal of Roi Kaensarn Academi, 8(2), 411-432. กุมภาพันธ์. (TCI) 3. พิมพ์สิริ สุวรรณ และ มโน สุวรรณคำ. (2564). การพัฒนาและประเมินอายุการเก็บรักษาโยเกิร์ตกรอบรสกล้วย. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 26(3), 1692-1706, เดือนกันยายน – ธันวาคม. (TCI1).	10	13
6	นายมนิ สุวรรณคำ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิศวกรรมอาหาร) วศ.ด. (วิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2561 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน, 2546 วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2540	1. พิมพ์สิริ สุวรรณ และ มโน สุวรรณคำ. (2564). การพัฒนาและประเมินอายุการเก็บรักษาโยเกิร์ตกรอบรสกล้วย. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 26(3), 1692-1706, เดือนกันยายน – ธันวาคม. (TCI1).	6	6
7	นายจตุรงค์ ลังกาพินธุ์ รองศาสตราจารย์ (สาขาวิศวกรรมเกษตร) ใบอนุญาต กว. เลขที่ ภก.17486 วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2549 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2540	1. Langkapin, J., Parnsakhorn, S., Oupathumpanont, O., and Samseemoung, G. (2023). Evaluation of final quality of germinated brown rice following steaming and hot-air drying at different temperatures. Agriculture and Natural Resources, 57(6), 06-06. 907-916. November-December. (Scopus) 2. Sirikun, C., Samseemoung, G., Soni, P., Langkapin, J., and Srinonchat, J. (2021). A grain yield sensor for yield mapping with local rice combine harvester. Agriculture, 11(9), 897. September. https://doi.org/10.3390/agriculture11090897 (MDPI)	3	3

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ – สาขาวิชา ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา	
			ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
8	นายเกรียงไกร แซ่มสีม่วง รองศาสตราจารย์ (สาขาวิศวกรรมเกษตร) ใบอนุญาต กว. เลขที่ ภก.33218 วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2555 M.Sc. (Mechanics and Engineering Design), University of Hanover, Niedersachsen, Germany, 2548 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2543	1. <u>Samseemoung, G.</u>, Thongindam, P., and Soni, P. (2023). Drone application with low-cost remote-controlled earthdrilling machine for modern agriculture. Agriculture and Natural Resources, 57(1), 173-180. January – February. (Scopus) 2. <u>Samseemoung, G.</u>, Bhucksasri, J., Parnsakhorn, S., Kalsirisilp, R., Samseemung, M., and Jayasuriya, H. P. (2023). Comparison of drone with remote-controlled sprayer arm and variable rate sprayer for monitoring coconut rhinoceros beetle infestations. Agriculture and Natural Resources, 57(2), 249-260. March – April. (Scopus) 3. Langkapin, J., Parnsakhorn, S., Oupathumpanont, O., and Samseemoung, G. (2023). Evaluation of final quality of germinated brown rice following steaming and hot-air drying at different temperatures. Agriculture and Natural Resources, 57(6), 06-06. November – December. (Scopus)	3	6

3.7.2 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

GELO 1 เป็นบุคคลที่ใฝ่เรียนรู้
GELO 1.1 สามารถคิดวิเคราะห์ คิดเชิงวิพากษ์ คิดสร้างสรรค์ บนฐานข้อมูลความรู้ อย่างเท่าทันเหตุและผลได้อย่างเหมาะสม GELO 1.2 สามารถสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และการนำเสนอ ด้วยภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม GELO 1.3 สามารถบริหารจัดการตนเอง หรือการบริหารจัดการทางการเงิน
GELO 2 ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ต่อยอดสู่ผู้ประกอบการ
GELO 2.1 สามารถคิด ริเริ่ม สร้างสรรค์แนวคิดหรือองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม GELO 2.2 สามารถเขียนแผนธุรกิจเบื้องต้น ต่อยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ GELO 2.3 สามารถร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม สร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือต่อยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ
GELO 3 เรียนรู้เท่าทันเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล
GELO 3.1 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงาน และการใช้ชีวิต GELO 3.2 ตระหนักถึงผลกระทบของการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศที่มีผลต่อบุคคลอื่น GELO 3.3 สามารถรู้เท่าทันสื่อ ในการพัฒนาตนเอง พัฒนาวิชาชีพ
GELO 4 เป็นพลเมืองไทย และพลเมืองโลก ที่มีความรับผิดชอบและเข้มแข็ง
GELO 4.1 สามารถปฏิบัติตามหน้าที่ของตนเอง เคารพ สิทธิมนุษยชน กล้าคิด กล้าทำ กล้านำเสนอในสิ่งที่ถูกต้อง สอดคล้องกับการเป็นพลเมืองไทย และพลเมืองโลก ที่มีความรับผิดชอบและเข้มแข็ง GELO 4.2 มีความเป็นผู้ให้ โดยไม่คำนึงถึงสิ่งตอบแทน มีจิตสาธารณะ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม GELO 4.3 สามารถทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามตามบทบาทหน้าที่อย่างเหมาะสม GELO 4.4 มีความเป็นสุนทรียะทางศิลปะ และยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความหลากหลายทางเพศ

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)**

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	GELO 1			GELO 2			GELO 3			GELO 4			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4
1.กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก													
01-110-004 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	●	○		●		○	●	○	○	○	●	●	
01-110-009 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	●	○		●		○	●	●	○	○	●	●	○
01-110-012 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●	○	○	●			○	○	●	●	●	●	○
01-110-017 คุณภาพชีวิตที่ดีของพลเมืองยุคใหม่	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○
01-110-028 ปฏิบัติการสีเขียวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ	●	○		○		○			●	●	●	○	○
01-110-029 อัตลักษณ์การเมืองกับพลเมืองยุคใหม่	●	○		●			○	●	○	●	○	○	
01-100-102 อัตลักษณ์แห่งราชมงคลธัญบุรี	●	○		●		○	●		○	●		○	
01-210-017 สารสนเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ	●			●		○	●	○		●		○	
01-210-024 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ	●								○	○		●	
01-210-033 บุคลิกภาพสู่ความสำเร็จ		○		○						●			●
01-210-034 จิตวิทยาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน						○				●		●	
01-610-003 นันทนาการ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
01-610-010 นันทนาการเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
01-610-012 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิตสำหรับคนรุ่นใหม่	○			●			○			○		●	
01-610-014 ทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ	●			○			●			●			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	GELO 1			GELO 2			GELO 3			GELO 4			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4
2.กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการ เสริมสร้างนวัตกรรม													
00-100-203 มหาวิทยาลัยสีเขียว		●			●			●		●	●	●	●
00-100-204 การคิดเชิงออกแบบ			●	●		●						●	
09-000-001 ทักษะการใช้ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ	○			○			●	●	●	○			
09-000-002 การใช้งานโปรแกรม สำเร็จรูปเพื่องานมัลติมีเดีย	●			●			●			○			
09-090-013 การจัดการสารสนเทศ เพื่อผู้ประกอบการ	○			●		●	●	○		○	○	○	
09-111-001 การคิดและการใช้ เหตุผล	●			●			●			○		●	
09-121-001 สถิติพื้นฐานสำหรับ การพัฒนานวัตกรรม	●			○		●	●			●			○
09-130-002 การใช้อินเทอร์เน็ตทุก สรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	○			○			●	●	○	○			
09-210-003 วิทยาศาสตร์ ความคิด สร้างสรรค์ และนวัตกรรม	●	○		●		○	●	○	○	●		○	
09-410-004 เทคโนโลยีพลังงาน ทดแทนเพื่อความยั่งยืน	●			●		○	●		○	●		○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	GELO 1			GELO 2			GELO 3			GELO 4			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4
3.กลุ่มภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร													
01-320-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●	○	○			●			●		○	
01-320-002 สนทนาภาษาอังกฤษ		●	○	○			●			●		○	
01-320-003 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ		●	○	○			●		○	●		○	
01-320-004 การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ		●	○	○			●			●		○	
01-320-005 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอวัฒนธรรมและธุรกิจ	○	●	○	○		○	●	○		●		○	
01-320-006 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบแบบทดสอบมาตรฐาน		●	○	○			●			●		○	
01-320-007 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	○	●	○	○			●			●		○	
01-320-014 ภาษาอังกฤษเพื่องานวิศวกรรม		●	○	○			●			●		○	
01-310-007 สุนทรียภาพของภาษาไทยในบทเพลงและวรรณกรรมรังสรรค์		●		○									●
01-330-001 ภาษาจีนพื้นฐาน		●		●			●		○	●	○		
01-330-002 สนทนาภาษาจีนเบื้องต้น		●		●			●		○	●	○		
01-330-006 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน		●		○					○				○
01-330-007 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น		●		○					○				○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	GELO 1			GELO 2			GELO 3			GELO 4			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4
4.กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็น ผู้ประกอบการ													
00-100-304 นวัตกรรมเพื่อชุมชน	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○
00-100-305 นวัตกรรมเพื่อ อุตสาหกรรม	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
00-100-103 ความเป็น ผู้ประกอบการ	●			○	●	○	●			○		●	
05-700-101 เศรษฐศาสตร์ประยุกต์	●		●	●					●	●	●		
09-121-003 สถิติพื้นฐานสำหรับ ผู้ประกอบการ	●			○		●	●			●		○	

1.2 กลยุทธ์การสอนและวิธีการวัดและประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวด วิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและ ประเมินผล
1.GELO 1 เป็นบุคคลที่ใฝ่เรียนรู้		
GELO 1.1 มีความองค์ความรู้ สามารถ คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ บนฐานข้อมูล ความรู้ อย่างเท่าทันเหตุและผลได้อย่าง เหมาะสม GELO 1.2 สามารถสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และการนำเสนอ ด้วย ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม GELO 1.3 สามารถบริหารจัดการตนเอง หรือการบริหารจัดการทางการเงิน	1. กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการบรรยาย กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง และการ เรียนรู้ในชั้นเรียน 2. การอภิปรายในชั้นเรียน 3. การฝึกปฏิบัติการสื่อสาร ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ 3. กิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ 5I 3.1 Inspiration การสร้างแรงบันดาลใจ 3.2 Imagination การสร้างจินตนาการ 3.3 Ideation การสร้างความคิดริเริ่ม สิ่งใหม่ๆ 3.4 Integration/Insight การเรียนรู้ วิธีการเชื่อมโยงคน แผนงาน โครงการ อย่างมีประสิทธิภาพ 3.5 Implementation การแสวงหา เข้าถึงองค์ความรู้เชิงลึก ปลุกฝังจนเกิด ความคิดสร้างสรรค์และนำไปปฏิบัติจน บรรลุผล 4. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหา เป็นฐาน (Project-based or problem- based learning) 5. กิจกรรมการคิดวิเคราะห์ บนพื้นฐาน ของความรู้เท่าทันเหตุและผล 6. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่นๆ ที่ หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม 7. งานที่ได้รับมอบหมาย	1. แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ คิดเชิงวิพากษ์ คิดสร้างสรรค์ 2. แบบสังเกตพฤติกรรมแนวคิดที่ ส่งผลต่อพฤติกรรม จากการ อภิปราย 3. แบบทดสอบวัดทักษะทาง ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ 4. แบบประเมินกระบวนการ เรียนรู้ 5I 5. วิธีการวัดและประเมินผลอื่นๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวด วิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและ ประเมินผล
GELO 2 ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ต่อยอดสู่ผู้ประกอบการ		
GELO 2.1 สามารถคิด ริเริ่ม สร้างสรรค์ แนวคิดหรือองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ ท้นต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม และ สภาพแวดล้อม GELO 2.2 สามารถเขียนแผนธุรกิจ เบื้องต้น ต่อยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ GELO 2.3 สามารถร่วมสร้างสรรค์ นวัตกรรม สร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือตอ ยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ	1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหา เป็น ฐาน (Project-based or problem-based learning) 2. กิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ 5I 2.1 Inspiration การสร้างแรงบันดาลใจ 2.2 Imagination การสร้างจินตนาการ 2.3 Ideation การสร้างความคิดริเริ่ม สิ่งใหม่ๆ 2.4 Integration/Insight การเรียนรู้ วิธีการเชื่อมโยงคน แผนงาน โครงการ อย่างมีประสิทธิภาพ 2.5 Implementation การแสวงหา เข้าถึงองค์ความรู้เชิงลึก ปลุกฝังจนเกิด ความคิดสร้างสรรค์และนำไปปฏิบัติจน บรรลุผล 4. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่นๆ ที่ หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม 5. งานที่ได้รับมอบหมาย	1. ผลงานจากโครงงานหรือปัญหา 2. แบบประเมินการสะท้อนคิดโดย ผู้เรียน 3. แบบประเมินกระบวนการเรียนรู้ 5I 4. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยผู้สอน 5. วิธีการวัดและประเมินผลอื่นๆ ที่ หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม
GELO 3 เรียนรู้เท่าทันเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล		
GELO 3.1 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ รูปแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไข ปัญหา ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงาน และการใช้ชีวิต GELO 3.2 ตระหนักถึงผลกระทบของ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศที่มีผลต่อ บุคคลอื่น GELO 3.3 สามารถรู้เท่าทันสื่อ ในการ พัฒนาตนเอง พัฒนาวิชาชีพ	1. การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ 2. การเรียนรู้ผ่านงานที่ได้รับมอบหมาย 3. กิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ 5I 3.1 Inspiration การสร้างแรงบันดาลใจ 3.2 Imagination การสร้างจินตนาการ 3.3 Ideation การสร้างความคิดริเริ่ม สิ่งใหม่ๆ 3.4 Integration/Insight การเรียนรู้ วิธีการเชื่อมโยงคน แผนงาน โครงการ อย่างมีประสิทธิภาพ 3.5 Implementation การแสวงหา เข้าถึงองค์ความรู้เชิงลึก ปลุกฝังจนเกิด ความคิดสร้างสรรค์และนำไปปฏิบัติจน บรรลุผล	1. แบบทดสอบการวัดทักษะ Digital Literacy 2. การประเมินจากผลงาน 3. แบบประเมินกระบวนการเรียนรู้ 5I 4. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยผู้สอน 5. วิธีการวัดและประเมินผลอื่นๆ ที่ หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวด วิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและ ประเมินผล
	4. การให้คำแนะนำ โดยอาจารย์ผู้สอน 5. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่นๆ ที่ หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	
GELO 4 เป็นพลเมืองไทย และพลเมืองโลก ที่มีความรับผิดชอบและเข้มแข็ง		
GELO 4.1 สามารถปฏิบัติตามหน้าที่ของ ตนเอง เคารพ สิทธิมนุษยชน กล้าคิด กล้า ทำ กล้านำเสนอในสิ่งที่ถูกต้อง สอดคล้อง กับการเป็นพลเมืองไทย และพลเมืองโลก ที่มีความรับผิดชอบและเข้มแข็ง GELO 4.2 มีความเป็นผู้ให้ โดยไม่ คำนึงถึงสิ่งตอบแทน มีจิตสาธารณะ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และ คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม GELO 4.3 สามารถทำงานเป็นทีม เป็น ผู้นำและผู้ตาม ตามบทบาทหน้าที่อย่าง เหมาะสม GELO 4.4 มีความเป็นสุนทรีย์ทางศิลปะ และยอมรับความหลากหลายทางพหุ วัฒนธรรม ความหลากหลายทางเพศ	1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหา เป็นฐาน (Project-based or problem-based learning) 2. กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการบรรยาย กรณีศึกษา และสถานการณ์จำลอง 3. การอภิปรายในชั้นเรียน 4. กิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ 5I 4.1 Inspiration การสร้างแรงบันดาลใจ 4.2 Imagination การสร้าง จินตนาการ 4.3 Ideation การสร้างความคิดริเริ่ม สิ่งใหม่ๆ 4.4 Integration/Insight การเรียนรู้ วิธีการเชื่อมโยงคน แผนงาน โครงการ อย่างมีประสิทธิภาพ 4.5 Implementation การแสวงหา เข้าถึงองค์ความรู้เชิงลึก ปลุกฝังจนเกิด ความคิดสร้างสรรค์และนำไปปฏิบัติจน บรรลุผล 5. กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริง ในสิ่งแวดล้อมที่มีความแตกต่าง หลากหลาย หรือเรียนรู้จากศิลปิน หรือ ปราชญ์ชาวบ้าน 6. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่นๆ ที่ หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม 7. งานที่ได้รับมอบหมาย	1. ผลงานจากโครงงานหรือปัญหา 2. แบบประเมินการสะท้อนคิดโดย ผู้เรียน 3. แบบประเมินการสังเกตแนวคิดที่ ส่งผลต่อพฤติกรรม จากการ อภิปราย 4. แบบสังเกตพฤติกรรมเรียนรู้โดย ผู้สอน 5. แบบประเมินกระบวนการเรียนรู้ 5I 6. วิธีการวัดและประเมินผลอื่นๆ ที่ หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม

2. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ								
04-000-202 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม	●							
04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม	●							
04-411-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	●		●					
04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม	●	●	●					
04-411-203 กระบวนการผลิต	●							
04-621-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	●	●	●					
04-711-101 เคมีสำหรับวิศวกร	●							
04-720-101 วัสดุวิศวกรรม	●							
04-820-203 หลักการกลศาสตร์วัสดุ	●							
04-820-204 หลักการเทอร์โมไดนามิกส์	●							
04-820-205 หลักการกลศาสตร์ของไหล	●							
09-111-141 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	●							
09-111-142 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	●							
09-410-141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	●							
09-410-142 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	●							
กลุ่มวิชาบังคับ								
04-812-407 การสันนิษฐานทางกลสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล - เกษตรสมัยใหม่			●		●			
04-812-411 เครื่องจักรกลไฟฟ้าในอุตสาหกรรมเกษตร	●				●			
04-820-202 การถ่ายเทความร้อนและมวลสำหรับวิศวกรรม อาหาร	●				●			
04-820-207 การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร	●		●		●			
04-820-208 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1		●	●		●			
04-820-209 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2		●	●		●			
04-820-301 หลักวิศวกรรมอาหาร			●		●			
04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น			●		●			
04-820-320 ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร			●		●			
04-820-321 การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร			●		●			
07-820-322 กลศาสตร์เครื่องจักรกลอาหาร			●		●			
04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1	●		●					
04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2	●		●					
04-820-332 เทคโนโลยีระบบการผลิตสมัยใหม่ในอุตสาหกรรม อาหาร			●		●			
04-820-334 การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์	●		●		●			
04-820-327 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอาหาร		●				●	●	●
04-820-404 โครงงานวิศวกรรมอาหาร		●		●		●	●	●
04-820-423 การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร			●		●			

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
กลุ่มวิชาเลือก								
กลุ่มวิชาการออกแบบและควบคุมกระบวนการผลิต								
04-820-303 ฟิสิกส์วิศวกรรมของวัสดุอาหาร			●		●			
04-820-328 ระบบกำลังของไหลในอุตสาหกรรมอาหาร			●		●			
04-820-333 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร			●		●			
04-820-335 การบริการการผลิต			●		●			
04-820-413 วิศวกรรมการบรรจุอาหาร			●		●			
กลุ่มวิชาด้านความปลอดภัยอาหาร								
04-820-201 เคมีและจุลชีววิทยาทางอาหาร			●		●			
04-820-307 การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร			●		●			
กลุ่มวิชากระบวนการแปรรูปอาหาร								
04-820-329 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรม			●		●		●	
04-820-330 วิศวกรรมการแปรรูปธัญพืช			●		●			
04-820-336 เทคโนโลยีการผลิตเบียร์			●		●			
04-820-405 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลอาหาร			●		●			
04-820-415 วิศวกรรมการแปรรูปด้วยความร้อนและความเย็น			●		●			
04-820-417 การทำแห้งอาหาร			●		●			
กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ								
04-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			●					
04-000-302 ฝึกงาน			●	●	●			
04-000-303 ฝึกงานต่างประเทศ			●	●	●			
04-000-401 สหกิจศึกษา			●	●	●			
04-000-402 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ			●	●	●			
04-000-403 สหกิจศึกษาต่างประเทศ			●	●	●			

2.2 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหมวดวิชาเฉพาะ (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO1: อธิบายและคำนวณ หลักการสำคัญทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและเศรษฐศาสตร์ เพื่อใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	1. การสอบภาคทฤษฎี/ ปฏิบัติ
PLO2: คิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. ใช้กรณีศึกษาให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ วิพากษ์และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ	1. การแสดงความคิดเห็น และสะท้อนคิดสิ่งที่ได้รับจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ (Reflection) 2. คุณภาพของโครงการ/ กิจกรรม 3. การสอบข้อเขียน (มีการกำหนด Rubrics ในการประเมิน)
PLO3: แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	1. จัดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างความซื่อสัตย์ มีวินัยและตรงต่อเวลา 2. สร้างแรงบันดาลใจจากกรณีศึกษาบุคคลตัวอย่างที่มีความเสียสละ และมีจิตสาธารณะ ซึ่งได้รับการยอมรับในสังคม 3. จัดโครงการ/กิจกรรม ที่ฝึกการมีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละเพื่อส่วนรวม 4. ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี (Role Model)	1. การปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และข้อตกลงในชั้นเรียน 2. การเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา 3. การแสดงความคิดเห็น และสะท้อนคิดสิ่งที่ได้รับจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ (Reflection) สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมโครงการ/กิจกรรม
PLO4: มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย พัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง	1. กรณีศึกษา (Case Study) ให้นักศึกษาเรียนรู้ และ ตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งกระตุ้นให้คิดหาวิธีที่จะมีส่วนร่วม รับผิดชอบในการแก้ปัญหา โดย เริ่มต้นจากตัวนักศึกษาเอง 2. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)	1. สังเกตจากพฤติกรรมการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ตามกาลเทศะ 2. รายงานกรณีศึกษา (มีการกำหนด Rubrics ในการประเมิน) 3. รายงานโครงงาน (มีการกำหนด Rubrics ในการประเมิน) 4. การประเมินตนเอง (Self-assessment) 5. การประเมินโดยเพื่อน (Peer-assessment))

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหมวดวิชาเฉพาะ (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO5: ประยุกต์ใช้ความรู้ และหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรมเครื่องกลในอุตสาหกรรมอาหาร	1.ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2.การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	1.การสอบภาคทฤษฎี/ ปฏิบัติ 2.ประเมินจากรายงาน 3.ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ 4.ผลการฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา
PLO6: นำความรู้ไปออกแบบ พัฒนา นวัตกรรมได้	1.ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2.มอบหมายโครงการ	1.การสอบภาคทฤษฎี/ ปฏิบัติ 2.ประเมินจากรายงาน 3.ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
PLO7: มีทักษะการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	1.การศึกษา ค้นคว้า และรายงานทางเอกสารและรายงานหน้าชั้นเรียน	1.คุณภาพของโครงการ/ กิจกรรม
PLO8: มีทักษะสื่อสารและนำเสนอข้อมูลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	1.การศึกษา ค้นคว้า และรายงานทางเอกสารและรายงานหน้าชั้นเรียน	1.การสอบภาคทฤษฎี/ ปฏิบัติ 2. .ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา
ระดับปริญญาตรี พ.ศ.2564 (ภาคผนวก ค)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

- 2.1.1 ประเมินรายละเอียดรายวิชาว่าผลการเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับความรับผิดชอบในหลักสูตร
- 2.1.2 ประเมินข้อสอบของรายวิชาว่าครอบคลุมผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดในรายละเอียดวิชา
- 2.1.3 การเปรียบเทียบวิเคราะห์คะแนน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 2.2.1 สถานะการมีงานทำของบัณฑิตประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ
- 2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสู่สัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตและเข้าทำงานในสถานประกอบการ
- 2.2.3 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อม และความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนในหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (ให้นำข้อบังคับฯ นโยบายของมหาวิทยาลัยฯ พิจารณา)

ระดับปริญญาตรี

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

- 3.1.1 เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร
- 3.1.2 มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00
- 3.1.3 ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาด้วย
- 3.1.4 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัยฯ
- 3.1.5 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับเพิ่มเติม พ.ศ. 2556

- 3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้
- 3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร
 - 3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด
 - 3.2.3 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับเพิ่มเติม พ.ศ. 2556
 - 3.2.4 ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับที่ 2 และตามประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.2.5 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 3.1 ยื่นคำร้องแสดง ความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด มิฉะนั้นนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยฯ เพื่ออนุมัติให้ปริญญา ในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ดังนี้

1.1 หลักสูตรมีการบริหารจัดการให้มีจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 โดยเฉพาะจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ ซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ฯ และข้อกำหนดของหลักสูตรและอยู่ประจำหลักสูตรนี้เพียงหลักสูตรเดียวตลอดระยะเวลาของการจัดการศึกษา

1.2 มีการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด (ภายใน 5 ปี) ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

2. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับนักศึกษาโดยมีการดำเนินการดังนี้

1. การรับนักศึกษา หลักสูตรมีระบบและกลไกดำเนินการรับและการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา โดยในการดำเนินการรับนักศึกษากำหนดให้มีคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับธรรมชาติของหลักสูตร มีการกำหนดเกณฑ์รับเข้าที่โปร่งใสชัดเจน การคัดเลือกนักศึกษาที่มีคุณสมบัติและความพร้อมเข้าศึกษาในหลักสูตร และมีกิจกรรมเตรียมความพร้อมด้านวิชาการก่อนเข้าศึกษา มีการปรับปรุงพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ในระยะเวลาที่กำหนด

2. การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา หลักสูตรมีระบบและกลไกในการควบคุมการให้คำปรึกษา วิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษา รวมทั้งมีการพัฒนาศักยภาพการศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้นักศึกษาเรียนอย่างมีความสุขและมีทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพในอนาคต

3. หลักสูตรมีการบริหารจัดการให้นักศึกษามีความพร้อมและมีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 รวมทั้งมีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะและมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาคงอยู่และสำเร็จตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

3. อาจารย์

3.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เกี่ยวกับบทบาทความรับผิดชอบ ต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง อาทิ รายละเอียดหลักสูตรคู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแนะนำ

3.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

จัดอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ศึกษาดูงาน ประชุมอบรมหรือสัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์

2) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่าง ๆ

ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยหรือกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ ส่งเสริมการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ อาทิ การวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น เป็นต้น

4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการบริหารจัดการดังนี้

5.1 หลักสูตรมีระบบและกลไกในการดำเนินงานตามสาระรายวิชาในหลักสูตร โดยมีการออกแบบหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชา และมีการปรับปรุงสาระรายวิชาในแต่ละปีการศึกษา ที่ทำให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและความต้องการของประเทศ

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรมีระบบและกลไกในการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอนเพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์โดยมีการกำหนดผู้สอน การกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการรับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาที่สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด ที่ทำให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ก่อให้เกิดผลการเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย

5.3 การประเมินผู้เรียน หลักสูตรมีระบบและกลไกในการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565 มีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและหลักสูตร และมีการทวนสอบผลการเรียนรู้ในรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็น

ประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนและการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ให้นักศึกษาพัฒนาวิธีการเรียนจนเกิดการเรียนรู้และเป็นไปตามความคาดหวังของหลักสูตร ด้วยวิธีการ เครื่องมือ ประเมินที่เชื่อถือได้ ที่ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

5.4 หลักสูตรมีการบริหารจัดการตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่ปรากฏในหลักสูตร หมวด 7 ข้อที่ 7 โดยมีผลการดำเนินงานรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อให้มีปริมาณเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนตามธรรมชาติของหลักสูตร มีคุณภาพพร้อมใช้งาน ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้คะแนนไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5 และมีกระบวนการปรับปรุงเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยมีห้องบรรยายจำนวน 4 ห้อง ห้องปฏิบัติการจำนวน 9 ห้อง และ ห้องพักอาจารย์จำนวน 10 ห้อง ณ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และห้องบรรยายอาคารเรียนรวมคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 26 ห้อง ห้องบรรยายอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 จำนวน 8 ห้อง และห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

6. ผลผลิต ผลลัพธ์

หลักสูตรมีการบริหารจัดการให้บัณฑิตมีคุณภาพดังนี้

- 1) คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีการกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ 3) ด้านลักษณะบุคคล โดยหลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5
- 2) การมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระของผู้สำเร็จการศึกษาของหลักสูตรภายใน 1 ปี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของผู้สำเร็จการศึกษา

7. การบริหารความเสี่ยงของหลักสูตร

ปัจจัยเสี่ยง	ผลกระทบ	แนวทางการจัดการความเสี่ยง
1. จำนวนนักศึกษาที่ลดลง	1. ส่งผลกระทบต่อการ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	1. ประชาสัมพันธ์หลักสูตร 2. บริหารทรัพยากรการสอน โดยการร่วมใช้กับหลักสูตรอื่น หรือคณะอื่น เพื่อควบคุม ค่าใช้จ่ายด้านครุภัณฑ์
2. อาจารย์ประจำหลักสูตรมี จำนวนลดลงจากการเกษียณ	1. อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจเพียงพอ หรือ อาจลดลง จนไม่เพียงพอ ทำให้หลักสูตร ไม่สามารถดำเนินการต่อได้	1. ติดต่ออาจารย์ภายใน มหาวิทยาลัยเพื่อเป็นอาจารย์ ประจำหลักสูตร 2. รับอาจารย์ใหม่
3. การสอบวัดผลภาษาของ นักศึกษาไม่ผ่านเกณฑ์	1. นักศึกษาไม่สามารถแจ้ง สำเร็จการศึกษาได้	1. แจ้งให้นักศึกษาทราบ เกณฑ์วัดผลภาษา และแนะนำ ให้สอบตั้งแต่ภาคการศึกษา แรก เพื่อให้มีเวลาเพียงพอ สำหรับการสอบแก้ผลคะแนน

8. การกำหนดการจัดการศึกษา

หลักสูตรนี้ใช้สำหรับจัดการศึกษาในปีการศึกษา 2568 - 2572 แบ่งเป็น 3 ภาคการศึกษา ดังนี้

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนธันวาคม – เมษายน

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนเมษายน – มิถุนายน

9. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละ 2 ครั้ง	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาในหมวดวิชาชีวะเฉพาะ ที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานในรายงานการดำเนินงานของหลักสูตรในปีที่ผ่านมา		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน และจัดให้มีระบบอาจารย์พี่เลี้ยง	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5				X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5					×
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี (ตามที่คณะ/วิทยาลัยกำหนด)	9	10	10	11	12

หมวดที่ 7 ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลการสอนและการประเมินผู้เรียน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผล การสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล
- การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นักศึกษา โดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา
- การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการสอน

1.3 การทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผู้เรียน

ประเมินจากระดับคะแนนและการกระจายของค่าคะแนนของนักศึกษา ทวนสอบวิธีการวัดผล และเกณฑ์การประเมินผู้เรียนโดยให้อาจารย์ท่านอื่นร่วมเสนอความคิดเห็น

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาปัจจุบัน และบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนสำเร็จการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือการประชุมตัวแทนนักศึกษากับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากกรรมการประเมินคุณภาพภายนอก

- การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

- แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
- การประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิผู้ใช้งานนักศึกษา บัณฑิตใหม่ นักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 6 ข้อ 7 โดยดำเนินการตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

4. การนำผลการประเมินไปวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

1. อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิภาพของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาค ปรับปรุงทันทีหลังจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชา เสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน จากการประเมินคุณภาพภายในสาขาวิชา

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา

4. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป โดยจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอคณบดีผ่านหัวหน้าภาควิชา เพื่อรายงานคณะกรรมการประจำคณะ

ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568
1. ชื่อหลักสูตร	ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมอาหาร	ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร)
ชื่อปริญญา	ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Food Engineering	ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Food Engineering
	ชื่อเต็ม (ไทย): วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร)	ชื่อเต็ม (ไทย): วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร)
	ชื่อย่อ (ไทย): วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร)	ชื่อย่อ (ไทย): วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร)
	ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Engineering (Food Engineering)	ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Engineering (Food Engineering)
	ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Eng. (Food Engineering)	ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Eng. (Food Engineering)
2. วัตถุประสงค์	1) ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอาหารให้สามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกลได้ 2) เพื่อพัฒนาศักยภาพที่สามารถบูรณาการความรู้รอบด้านทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานและต่อยอดนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอาหารให้ตอบสนองต่อความต้องการอุตสาหกรรมใหม่ (S-Curve) ของประเทศ 3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความฉลาดทางอารมณ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เข้าใจในวัฒนธรรมที่หลากหลาย มีทักษะการติดต่อสื่อสารทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาชีพ 4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่ปฏิบัติงานบนฐานจรรยาบรรณวิชาชีพ มีทัศนคติเชิงบวกในการทำงาน มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ	1) ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอาหารให้สามารถขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกลได้ 2) เพื่อพัฒนาศักยภาพที่สามารถบูรณาการความรู้รอบด้านทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานและต่อยอดนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอาหารให้ตอบสนองนโยบายอุตสาหกรรมที่เป็น New Growth Engine ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมาย 3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความฉลาดทางอารมณ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เข้าใจในวัฒนธรรมที่หลากหลาย มีทักษะการติดต่อสื่อสารทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาชีพ 4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่ปฏิบัติงานบนฐานจรรยาบรรณวิชาชีพ มีทัศนคติเชิงบวกในการทำงาน มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ 5) บัณฑิตมีความใฝ่รู้ มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้เข้ากับสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
3. โครงสร้างหลักสูตร	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 1.1 กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิตและหน้าที่พลเมือง 7 หน่วยกิต 1.2 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต 1.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม 6 หน่วยกิต 1.4 กลุ่มบูรณาการและศาสตร์ผู้ประกอบการ 5 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ 113 หน่วยกิต 2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐานวิชาชีพ 54 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 31 หน่วยกิต 2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 21 หน่วยกิต 2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 149 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต 1.1 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก 6 หน่วยกิต 1.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม 6 หน่วยกิต 1.3 กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร 9 หน่วยกิต 1.4 กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ 3 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ 106 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 43 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 48 หน่วยกิต 2.3 กลุ่มวิชาเลือก 15 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต 4. หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ในวิชา 7 หน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 143 หน่วยกิต

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568
4. รายวิชา	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1.1.1 รายวิชาสังคมศาสตร์ 01-110-004 สังคมกับสิ่งแวดล้อม 01-110-009 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 01-110-017 คุณภาพชีวิตที่ดีของพลเมืองยุคใหม่ 01-110-021 ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม 01-110-024 ชีวิตที่พอเพียงกับภูมิปัญญาไทย 1.1.2 รายวิชามนุษยศาสตร์ 01-210-024 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ 01-210-019 การพัฒนาบุคลิกภาพ 01-210-020 จิตวิทยาประยุกต์เพื่อการทำงาน 1.1.3 รายวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 01-610-003 นันทนาการ 01-610-014 ทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ 1.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม 1.3.1 รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 09-000-001 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 09-000-002 การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานมัลติมีเดีย 09-000-003 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ 1.3.2 รายวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และนวัตกรรม 09-111-001 การคิดและการให้เหตุผล 09-121-002 สถิติเบื้องต้นสำหรับนวัตกรรม 09-210-003 วิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม 09-210-033 เทคโนโลยีสีเขียว 09-311-051 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 09-410-002 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต 09-410-004 เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อความยั่งยืน 1.2 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร 1.2.1 รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 01-320-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 01-320-002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 1.2.2 รายวิชาภาษาเพิ่มเติม 04-000-201 ภาษาอังกฤษสำหรับงานวิศวกรรม 01-310-018 สุนทรียภาพของภาษาไทยในบทเพลง	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1.1.1 รายวิชาสังคมศาสตร์ มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ 01-110-004 สังคมกับสิ่งแวดล้อม 01-110-009 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 01-110-012 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 01-110-017 คุณภาพชีวิตที่ดีของพลเมืองยุคใหม่ 01-110-028 ปฏิบัติการสีเขียวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ 01-110-029 อัตลักษณ์การเมืองกับพลเมืองยุคใหม่ 1.1.2 รายวิชามนุษยศาสตร์ มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ 00-100-102 อัตลักษณ์แห่งราชวมงคลธัญบุรี 01-210-017 สารสนเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ 01-210-024 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ 01-210-033 บุคลิกภาพสู่ความสำเร็จ 01-210-034 จิตวิทยาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน 1.1.3 รายวิชาพลศึกษาและนันทนาการ มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ 01-610-003 นันทนาการ 01-610-010 นันทนาการเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 01-610-012 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิตสำหรับคนรุ่นใหม่ 01-610-014 ทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ 1.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ 00-100-203 มหาวิทยาลัยสีเขียว 0-100-204 การคิดเชิงออกแบบ 09-000-001 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 09-000-002 การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานมัลติมีเดีย 09-090-013 การจัดการสารสนเทศเพื่อผู้ประกอบการ 09-111-001 การคิดและการให้เหตุผล 09-121-001 สถิติพื้นฐานสำหรับการพัฒนานวัตกรรม 09-130-002 อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน 09-210-003 วิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม 09-410-004 เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อความยั่งยืน 1.3 กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ 01-310-007 สุนทรียภาพของภาษาไทยในบทเพลงและวรรณกรรมรังสรรค์ 01-320-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 01-320-002 สนทนาภาษาอังกฤษ 01-320-003 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ 01-320-004 การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568
	01-320-007 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ 01-320-017 ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนทางวิชาการ 01-320-018 การพัฒนาทักษะการเขียน 01-330-001 ภาษาจีนพื้นฐาน 01-330-002 การสนทนาภาษาจีนเบื้องต้น 01-330-006 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 01-330-007 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1.4 กลุ่มบูรณาการและศาสตร์ผู้ประกอบการ 00-100-101 อัตลักษณ์แห่งราชวมงคลธัญบุรี 00-100-201 มหาวิทยาลัยสีเขียว 00-100-202 การคิดเชิงออกแบบ 00-100-301 ความเป็นผู้ประกอบการ 00-100-302 นวัตกรรมเพื่อชุมชน 09-090-013 การจัดการสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบการ 2. หมวดวิชาเฉพาะ 113 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 54 หน่วยกิต 09-111-141 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 09-111-142 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 04-000-202 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม 04-711-101 เคมีสำหรับวิศวกร 09-410-141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 09-410-142 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม 04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม 04-621-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 04-720-101 วัสดุวิศวกรรม 04-820-203 หลักการกลศาสตร์วัสดุ 04-820-204 หลักการเทอร์โมไดนามิกส์ 04-820-205 หลักการกลศาสตร์ของไหล 04-411-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 04-820-326 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1 04-711-102 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 04-000-101 การปฏิบัติงานเชิงวิศวกรรม 09-410-143 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 09-410-144 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 04-820-331 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	01-320-005 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอนวัตกรรมและธุรกิจ 01-320-006 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบแบบทดสอบมาตรฐาน 01-320-007 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 01-320-014 ภาษาอังกฤษเพื่องานวิศวกรรม 01-330-001 ภาษาจีนพื้นฐาน 01-330-002 สนทนาภาษาจีนเบื้องต้น 01-330-006 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 01-330-007 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1.4 กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ 00-100-103 ความเป็นผู้ประกอบการ 00-100-304 นวัตกรรมเพื่อชุมชน 00-100-305 นวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม 05-700-101 เศรษฐศาสตร์ประยุกต์ 09-121-003 สถิติพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการ 09-121-004 สถิติพื้นฐานสำหรับการลงทุนยุคใหม่ 2. หมวดวิชาเฉพาะ 113 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 43 หน่วยกิต 04-000-202 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม 04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม 04-411-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม 04-411-203 กระบวนการผลิต 04-621-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 04-711-101 เคมีสำหรับวิศวกร 04-720-101 วัสดุวิศวกรรม 04-820-203 หลักการกลศาสตร์วัสดุ 04-820-204 หลักการเทอร์โมไดนามิกส์ 04-820-205 หลักการกลศาสตร์ของไหล 09-111-141 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 09-111-142 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 09-410-141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 09-410-142 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 เพิ่มรายวิชา 04-411-203 กระบวนการผลิต รายวิชาตัดออกจากหลักสูตร 04-711-102 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 04-000-101 การปฏิบัติงานเชิงวิศวกรรม 09-410-143 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 09-410-144 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 04-820-331 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568
	2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 31 หน่วยกิต 04-411-203 กระบวนการผลิต 04-820-202 การถ่ายเทความร้อนและมวลสำหรับวิศวกรรมอาหาร 04-820-301 หลักวิศวกรรมอาหาร 04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น 04-820-320 ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร 04-820-321 การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร 04-820-322 กลศาสตร์เครื่องจักรกลอาหาร 04-820-423 การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร 04-820-425 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2 04-820-327 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอาหาร 04-820-404 โครงงานวิศวกรรมอาหาร	2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 48 หน่วยกิต 04-812-407 การสันสะเทือนทางกลสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล – เกษตรสมัยใหม่ 04-812-411 เครื่องจักรกลไฟฟ้าในอุตสาหกรรม 04-820-208 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1 04-820-202 การถ่ายเทความร้อนและมวลสำหรับวิศวกรรมอาหาร 04-820-207 การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร 04-820-301 หลักวิศวกรรมอาหาร 04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น 04-820-320 ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร 04-820-321 การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร 04-820-322 กลศาสตร์เครื่องจักรกลอาหาร 04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 04-820-327 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอาหาร 04-820-332 เทคโนโลยีระบบการผลิตสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 04-820-334 การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์ 04-820-404 โครงงานวิศวกรรมอาหาร 04-820-423 การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร 04-820-209 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2 เพิ่มรายวิชา 04-812-407 การสันสะเทือนทางกลสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล – เกษตรสมัยใหม่ 04-812-411 เครื่องจักรกลไฟฟ้าในอุตสาหกรรม 04-820-207 การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร 04-820-208 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1 04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 04-820-332 เทคโนโลยีระบบการผลิตสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 04-820-334 การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์ รายวิชาตัดออกจากหลักสูตร 04-411-203 กระบวนการผลิต
	2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 21 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ 04-820-201 เคมีและจุลชีววิทยาทางอาหาร 04-820-303 ฟิสิกส์วิศวกรรมของวัสดุอาหาร 04-820-307 การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร 04-820-328 ระบบกำลังของไหลในอุตสาหกรรมอาหาร 04-820-329 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรม 04-820-330 วิศวกรรมการแปรรูปธัญพืช 04-820-405 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลอาหาร	2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ - กลุ่มวิชาการออกแบบและควบคุมกระบวนการผลิต 04-820-303 ฟิสิกส์วิศวกรรมของวัสดุอาหาร 04-820-328 ระบบกำลังของไหลในอุตสาหกรรมอาหาร 04-820-333 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 04-820-335 การบริหารการผลิต 04-820-413 วิศวกรรมการบรรจุอาหาร

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568
	04-820-413 วิศวกรรมการบรรจุอาหาร 04-820-415 วิศวกรรมการแปรรูปด้วยความร้อนและความเย็น 04-820-417 การทำแห้งอาหาร 04-820-304 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 1 04-820-305 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 2 04-820-319 การสันสีเทือนทางกลสำหรับวิศวกรอาหาร 04-820-411 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมอาหาร 04-820-419 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร 04-820-424 การจัดการและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	- กลุ่มวิชาด้านความปลอดภัยอาหาร 04-820-201 เคมีและจุลชีววิทยาทางอาหาร 04-820-307 การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร - กลุ่มวิชากระบวนการแปรรูปอาหาร 04-820-329 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรม 04-820-330 วิศวกรรมการแปรรูปธัญพืช 04-820-336 เทคโนโลยีการผลิตเบียร์ 04-820-405 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลอาหาร 04-820-415 วิศวกรรมการแปรรูปด้วยความร้อนและความเย็น 04-820-417 การทำแห้งอาหาร เพิ่มรายวิชา 04-820-333 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 04-820-335 การบริหารการผลิต 04-820-336 เทคโนโลยีการผลิตเบียร์ รายวิชาตัดออกจากหลักสูตร 04-820-304 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 1 04-820-305 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 2 04-820-319 การสันสีเทือนทางกลสำหรับวิศวกรอาหาร 04-820-411 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมอาหาร 04-820-419 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร 04-820-424 การจัดการและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
	3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต 2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต โดยให้ศึกษา 1 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ 04-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ประสบการณ์วิชาชีพ และให้เลือกศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาแบบสหกิจศึกษา หากมีความจำเป็นอาจเลือกศึกษารายวิชาแบบฝึกงานแทนได้ 2.4.1 รายวิชาแบบสหกิจศึกษา 04-000-401 สหกิจศึกษา 04-000-403 สหกิจศึกษาต่างประเทศ 2.4.2 รายวิชาแบบฝึกงาน 04-000-302 ฝึกงาน 04-000-303 ฝึกงานต่างประเทศ 04-000-402 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ 04-000-102 การจัดประสบการณ์ต้นหลักสูตร 04-000-203 ปฏิบัติงานภาคสนาม 04-000-304 การติดตามพฤติกรรมการทำงาน 04-000-305 การฝึกเฉพาะตำแหน่ง 04-000-404 การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี	3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต โดยให้ศึกษา 1 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ 04-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และให้เลือกศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาแบบสหกิจศึกษา หากมีความจำเป็นอาจเลือกศึกษารายวิชาแบบฝึกงานแทนได้ 4.1 รายวิชาแบบสหกิจศึกษา 04-000-401 สหกิจศึกษา 04-000-403 สหกิจศึกษาต่างประเทศ 4.2 รายวิชาแบบฝึกงาน 04-000-302 ฝึกงาน 04-000-303 ฝึกงานต่างประเทศ 04-000-402 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ รายวิชาตัดออกจากหลักสูตร 04-000-102 การจัดประสบการณ์ต้นหลักสูตร 04-000-203 ปฏิบัติงานภาคสนาม 04-000-304 การติดตามพฤติกรรมการทำงาน 04-000-305 การฝึกเฉพาะตำแหน่ง 04-000-404 การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี

ตารางการเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping) สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนัก ภาระหน่วย กิต (ร้อยละ)
1.องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
คณิตศาสตร์	ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ การ ประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต พีชคณิต เวกเตอร์ในสามมิติ	09-111-141 แคลคูลัสสำหรับ วิศวกร 1 (Calculus for Engineers 1)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	33.33
	พิกัดเชิงขั้วและสมการเชิงอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัส ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการ ประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของ หลายตัวแปรและการประยุกต์	09-111-142 แคลคูลัสสำหรับ วิศวกร 2 (Calculus for Engineers 2)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	33.33
	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น การหาปริพันธ์เชิง ตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้น เบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและ อนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์ เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน และการประยุกต์ใช้ สำหรับงานวิศวกรรม	04-000-202 แคลคูลัสประยุกต์ สำหรับงาน วิศวกรรม (Applied Calculus for Engineering)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	33.33
ฟิสิกส์	เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและ พลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่ แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อน และการถ่ายโอนความร้อน และคลื่นเสียง	09-410-141 ฟิสิกส์ สำหรับวิศวกร 1 (Physics for Engineers 1)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	50
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีของเครื่องจักรกลไฟฟ้า การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า อุปกรณ์ ป้องกัน การออกแบบวงจรควบคุม เครื่องจักรกลไฟฟ้า และระบบควบคุม อัตโนมัติ การนำเครื่องจักรกลไฟฟ้าไปใช้ใน อุตสาหกรรมเกษตรและการประยุกต์ใช้งาน การใช้เครื่องมือตรวจสอบและการบำรุงรักษา เครื่องจักรกลไฟฟ้า	04-812-411 เครื่องจักรกลไฟฟ้า ในอุตสาหกรรม เกษตร (Electrical Machine in Agricultural Industry)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	50

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนักภาระหน่วยกิต (ร้อยละ)
เคมี	ปริมาณมวลสารสัมพันธ์ และพื้นฐานทางทฤษฎีอะตอม สมบัติของแก๊ส ของแข็งของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างของอิเล็กทรอนิกส์ในอะตอม พันธะเคมี สมบัติของธาตุตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ โลหะ และธาตุทรานสิชัน	04-711-101 เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	100
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ -ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing	การเขียนอักษร การมองภาพฉายการเขียนภาพฉายและภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิสัยความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วยการเขียนภาพด้วยมือ และการสเก็ตภาพ แผ่นเคลือบและภาพประกอบ การเขียนแบบเบื้องต้นโดยคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบ	04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	90
	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้าน CAD ช่วยในการออกแบบ 3 มิติ	04-820-208 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1 (Computer Aided Food Engineering Design 1)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	10
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Statics and Dynamics	พื้นฐานของสถิตศาสตร์ ระบบแรง ผลลัพธ์ สมดุล โครงถัก ความเสียดทานแห้ง ของไหลสถิต พื้นฐานของพลศาสตร์ จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม	04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	100
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Engineering Process	ทฤษฎีและหลักการของกรรมวิธีการผลิตต่างๆ เช่น งานหล่อ กรรมวิธีในการเปลี่ยนรูปร่าง การตัดแต่งชิ้นงาน และงานเชื่อม ความสัมพันธ์ของวัตถุดิบกับกรรมวิธีการผลิต หลักการพื้นฐานด้านต้นทุนการผลิต	04-411-203 กระบวนการผลิต (Manufacturing Processes)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	80
	กระบวนการผลิตอาหาร	04-820-301 หลักวิศวกรรมอาหาร (Principles of Food Engineering)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	20
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล -ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering	แนวคิดและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ อันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมและการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง	04-621-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	80

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนัก ภาระหน่วย กิต (ร้อยละ)
	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้าน CAD ช่วยในการออกแบบ 3 มิติ สร้างภาพเคลื่อนไหว โดยประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมอาหาร	04-820-208 คอมพิวเตอร์ ช่วยงานออกแบบ วิศวกรรมอาหาร 1 (Computer Aided Food Engineering Design 1)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	10
	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมอาหาร	04-820-209 คอมพิวเตอร์ ช่วยงานออกแบบ วิศวกรรมอาหาร 2 Computer Aided Food Engineering Design 2)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5
	ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานเกษตรเทคโนโลยีการสร้างต้นแบบรวดเร็ว	04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรม อาหาร 2 (Laboratory for Food Engineering 2)	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5
กลุ่มที่ 3 พื้นฐาน ทางความร้อนและ ของไหล -ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Thermodynamics	กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่สอง เทอร์โมไดนามิกส์และวัฏจักรคาร์โนต์ พลังงาน เอนโทรปี พื้นฐานการถ่ายโอนความร้อนและ การเปลี่ยนรูปพลังงาน การประยุกต์ใช้ใน วิศวกรรมอาหาร	04-820-204 หลักการเทอร์โม ไดนามิกส์ (Principles of Thermodynamics)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	100
-ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Fluid Mechanics	สมบัติของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล สมการ โมเมนตัมและพลังงาน สมการความต่อเนื่อง และการเคลื่อนที่ ความคล้ายและการ วิเคราะห์เชิงมิติ การไหลแบบอัดไม่ได้ภายใต้ สถานะคงตัว การวัดการไหล หลักการของ เครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่องสูบลและ กังหันน้ำ	04-820-205 หลักการกลศาสตร์ ของไหล (Principles of Fluid Mechanics)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	100
-ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Heat transfer	รูปแบบการถ่ายเทความร้อน การนำ การพา การแผ่รังสีและการประยุกต์ใช้งานการ ถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความ ร้อนและการส่งเสริมการถ่ายเทความร้อน การ เดือดและการกลั่นตัว การถ่ายเทมวล วิธีการ ออกแบบทางความร้อนในงานวิศวกรรม อาหาร	04-820-202 การ ถ่ายเทความร้อน และมวลสำหรับ วิศวกรรมอาหาร (Heat and Mass Transfer for Food Engineering)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	90
	สมดุลมวลสารและพลังงานในวิศวกรรมอาหาร คุณสมบัติของไอน้ำอิ่มตัว การไหลของ ของเหลว การถ่ายเทความร้อน การทำความ เย็น ในกระบวนการผลิตอาหาร	04-820-301 หลัก วิศวกรรมอาหาร (Principles of Food Engineering)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	5

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนัก ภาระหน่วย กิต (ร้อยละ)
	ปฏิบัติการสำหรับ เฮอร์โมไดนามิกส์ การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน	04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5
กลุ่มที่ 4 วัสดุ วิศวกรรมและ กลศาสตร์วัสดุ -ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Engineering Materials	โครงสร้าง ลักษณะสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุเชิงประกอบ แผนภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย การทดสอบและการวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุ วิศวกรรม หลักการเบื้องต้นของการทดสอบ วัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย	04-720-101 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	100
-ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Solid Mechanics	แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโก่งของคาน แรงบิด การโก่งเดาะของเสา วงกลมโมห์และการรวมความเค้น เกณฑ์ความเสียหาย การประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมอาหาร	04-820-203 หลักการกลศาสตร์วัสดุ (Principles of Mechanics of Materials)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	100
2.5 กลุ่มที่ 5 ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและ ความยั่งยืน	การออกแบบสถานที่ประกอบการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิตอาหาร การจัดการด้านสุขลักษณะการผลิตที่ดีในการผลิตอาหาร ระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และระบบการประกันคุณภาพอาหาร การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของเครื่องจักรและกระบวนการผลิต ความหมายของอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะสิ่งแวดล้อมและสภาพการทำงานกับอันตรายต่อสุขภาพ การออกแบบระบบระบายอากาศ และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในโรงงานอาหาร ระบบป้องกันอัคคีภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องระบบท่อ ระบบแรงดันและอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย การลดของเสียและการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรมอาหาร การออกแบบกระบวนการผลิตอาหารอย่างยั่งยืนและการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	04-820-207 การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร (Sanitation and Occupational Health in Food Plant)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง	80
	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและจรรยาบรรณวิศวกร	04-411-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม (Basic Engineering Training)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 15 ชั่วโมง ปฏิบัติ 90 ชั่วโมง	5

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนักภาระหน่วยกิต (ร้อยละ)
	การดึงพลังงานกลับ การหมุนเวียนพลังงาน และการนำกลับมาใช้ การบำรุงรักษาและความปลอดภัยของระบบการทำงาน	04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น (Cold Storage)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	10
	มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตามสาขาวิชา	04-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (Preparation for Professional Experience)	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 30 ชั่วโมง	5
3.องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
3.1 กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล -ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems	การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่ง การวิเคราะห์แรงทางจลนศาสตร์และพลศาสตร์ การประยุกต์และสมดุลของระบบเชิงกล การประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมอาหาร	04-820-322 กลศาสตร์เครื่องจักรกลอาหาร (Mechanics of Food Machinery)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	90
	ปฏิบัติการสำหรับ กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล การทดสอบสมดุลจากการหมุน เครื่องยนต์สันดาปภายใน	04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 (Laboratory for Food Engineering 2)	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	10
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machine Design	การออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลพื้นฐาน โครงการการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอาหาร	04-820-321 การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร (Design of Food Machinery)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	90
	ปฏิบัติการสำหรับ สมบัติทางกลของวัสดุ	04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 (Laboratory for Food Engineering 1)	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	10
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Prime Movers	เครื่องจักรต้นกำเนิดพลังงานกล กังหันลม กังหันน้ำ	04-820-320 ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร (Power Systems in Food Industry)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	80
	ปฏิบัติการสำหรับเทอร์โมไดนามิกส์ และระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ และการควบคุม	04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 (Laboratory for Food Engineering 1)	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนัก ภาระหน่วย กิต (ร้อยละ)
	ปฏิบัติการเครื่องยนต์สันดาปภายใน	04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรม อาหาร 2 (Laboratory for Food Engineering 2)	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	10
	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลขนาดเล็ก	04-411-101 การฝึก พื้นฐานทาง วิศวกรรม (Basic Engineering Training)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 15 ชั่วโมง ปฏิบัติ 90 ชั่วโมง	5
3.2 กลุ่มที่ 2 ความ ร้อน ความเย็น และ ของไหลประยุกต์ -ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Air Conditioning and Refrigeration	หลักการทำความเย็นและการปรับอากาศ แผนภูมิ ไซโครเมตริก อุปกรณ์และส่วนประกอบระบบ ทำความเย็น การทำความเย็นและการเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์อาหาร วิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ อาหารเฉพาะอย่างและการใช้ประโยชน์ด้าน อื่น วิธีการเลือกฉนวนและการสร้างห้องเย็น การคำนวณภาระการทำความเย็น พิจารณา จุดคุ้มทุนระบบการทำความเย็น เศรษฐศาสตร์ ระบบการทำความเย็น การดึงพลังงานกลับ การ หมุนเวียนพลังงานและการนำกลับมาใช้ การ บำรุงรักษาและความปลอดภัยของระบบการ ทำความเย็น	04-820-318 การ เก็บรักษาด้วยความ เย็น (Cold Storage)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	80
	แผนภูมิอากาศชื้น การทำความเย็น ใน กระบวนการผลิตอาหาร	04-820-301 หลัก วิศวกรรมอาหาร (Principles of Food Engineering)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	5
	มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ และระบบความร้อน	04-820-334 การจัด การพลังงานและ เศรษฐศาสตร์ (Energy Management and Economics)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	5
	ปฏิบัติการสำหรับการทำความเย็น	04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรม อาหาร 1 (Laboratory for Food Engineering 1)	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5
	เครื่องทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ	04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรม อาหาร 2 (Laboratory for Food Engineering 2)	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนัก ภาระหน่วย กิต (ร้อยละ)
-ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Power Plant	การแปลงรูปพลังงาน แหล่งกำเนิดไฟฟ้า เชื้อเพลิงและการเผาไหม้เชื้อเพลิง เครื่องจักร ต้นกำเนิดพลังงานกล กังหันลม กังหันน้ำ ระบบน้ำป้อน ควบแน่นและน้ำหล่อเย็น โรงงานต้นกำเนิดไอน้ำ การอนุรักษ์พลังงาน สำหรับมอเตอร์ และการใช้หม้อแปลงไฟฟ้า อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารการใช้ พลังงาน การตรวจวัด การตรวจสอบ และ ติดตามผลการประหยัด	04-820-320 ระบบ ต้นกำลังใน อุตสาหกรรมอาหาร (Power Systems in Food Industry)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	100
-ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Thermal Systems Design	วิธีการออกแบบทางความร้อนในงานวิศวกรรม อาหาร	04-820-202 การ ถ่ายเทความร้อน และมวลสำหรับ วิศวกรรมอาหาร (Heat and Mass Transfer for Food Engineering)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	65
	พลังงานในวิศวกรรมอาหาร และการ ประยุกต์ใช้กับปัญหาทางวิศวกรรมอาหาร การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น ใน กระบวนการผลิตอาหาร	04-820-301 หลัก วิศวกรรมอาหาร (Principles of Food Engineering)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	35
-ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Prime Movers Turbomachinery	หลักการของเครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่อง สูบลมและกังหันน้ำ	04-820-205 หลักการกลศาสตร์ ของไหล Principles of Fluid Mechanics	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	40
	การทำงานของเครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่องสูบลม พัดลม และเครื่องอัดอากาศ	04-820-301 หลัก วิศวกรรมอาหาร Principles of Food Engineering	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	40
	เครื่องจักรกลของไหล	04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรม อาหาร 2 Laboratory for Food Engineering 2	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	20
3.3 กลุ่มที่ 3 ระบบ พลวัตและการ ควบคุมอัตโนมัติ -ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Dynamic Systems	หลักการของการควบคุมอัตโนมัติ ตัววัด ตัว ควบคุม และ อุปกรณ์ควบคุม แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ของระบบกลไก ระบบไฟฟ้า ระบบของไหล-ความร้อน ระบบนิวเมติก และไฮดรอลิก แผนภาพบล็อกและกราฟการ ไหล ผลตอบสนองเชิงเวลาและเชิงความถี่ เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การวิเคราะห์เสถียรภาพเชิงความถี่โดยใช้ เส้นทางเดินรากและวิธีการอื่น พื้นฐานของ ระบบไฮดรอลิกและนิวเมติกส์ การควบคุมนิว	04-820-423 การ ควบคุมอัตโนมัติใน วิศวกรรมอาหาร (Automatic Control in Food Engineering)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	50

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนัก ภาระหน่วย กิต (ร้อยละ)
	เมตริกส์ การควบคุมไฮดรอลิกส์ พื้นฐาน โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)			
	ทฤษฎีของเครื่องจักรกลไฟฟ้า การควบคุม เครื่องจักรกลไฟฟ้า การออกแบบวงจรควบคุม เครื่องจักรกลไฟฟ้า และระบบควบคุม อัตโนมัติ	04-812-411 เครื่องจักรกลไฟฟ้า ในอุตสาหกรรม เกษตร Electrical Machine in Agricultural Industry	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	20
	ความรู้พื้นฐานของหุ่นยนต์ การจำแนก ประเภทของหุ่นยนต์ องค์ประกอบของหุ่นยนต์ หลักการแขนหุ่นยนต์และระบบควบคุม การ เลือกใช้เซ็นเซอร์ประเภทต่าง ๆ วิทยาการ หุ่นยนต์	04-820-332 เทคโนโลยีระบบการ ผลิตสมัยใหม่ใน อุตสาหกรรมอาหาร Modern Manufacturing System Technology in Food Industry	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	20
	การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่ง การ วิเคราะห์แรงทางจลนศาสตร์และพลศาสตร์	04-820-322 กลศาสตร์ เครื่องจักรกลอาหาร Mechanics of Food Machinery	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	5
	ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ และการควบคุม	04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรม อาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5
-ความรู้เกี่ยวข้องกับ Automatics Control	หลักการของการควบคุมอัตโนมัติ ตัววัด ตัว ควบคุม และ อุปกรณ์ควบคุม แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ของระบบกลไก ระบบไฟฟ้า ระบบของไหล-ความร้อน ระบบนิวเมติก และไฮดรอลิก แผนภาพบล็อกและกราฟการ ไหล ผลตอบสนองเชิงเวลาและเชิงความถี่ เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การวิเคราะห์เสถียรภาพเชิงความถี่โดยใช้ เส้นทางเดินรากและวิธีการอื่น พื้นฐานของ ระบบไฮดรอลิกและนิวเมติกส์ การควบคุมนิว เมติกส์ การควบคุมไฮดรอลิกส์ พื้นฐาน โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)	04-820-423 การ ควบคุมอัตโนมัติใน วิศวกรรมอาหาร (Automatic Control in Food Engineering)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง	90

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนัก ภาระหน่วย กิต (ร้อยละ)
	ปฏิบัติการสำหรับเซนเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานเกษตร	04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรม อาหาร 2 Laboratory for Food Engineering 2	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5
	ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ และการควบคุม	04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรม อาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5
-ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Internet of Things (IoT) and AI (use of)	ปัญญาประดิษฐ์ ความเข้าใจแนวคิดของ ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นและอินเทอร์เน็ต สรรพสิ่ง หลักการพัฒนาเครื่องจักรการเรียนรู้ อุปกรณ์ควบคุมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพ สิ่ง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรม อาหาร	04-820-33 เทคโนโลยีระบบการ ผลิตสมัยใหม่ใน อุตสาหกรรมอาหาร (Modern Manufacturing System Technology in Food Industry)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	90
	ปฏิบัติการสำหรับเซนเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานเกษตร	04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรม อาหาร 2 Laboratory for Food Engineering 2	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5
	การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการ สืบหาข้อมูล	04-820-327 การ เตรียมโครงงาน วิศวกรรมอาหาร (Food Engineering Pre-Project)	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5
-ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Robotics	ความรู้พื้นฐานของหุ่นยนต์ การจำแนก ประเภทของหุ่นยนต์ องค์ประกอบของหุ่นยนต์ หลักการแขนหุ่นยนต์และระบบควบคุม การ เลือกใช้เซ็นเซอร์ประเภทต่าง ๆ วิทยาการ หุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์	04-820-33 เทคโนโลยีระบบการ ผลิตสมัยใหม่ใน อุตสาหกรรมอาหาร (Modern Manufacturing System Technology in Food Industry)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	90
	ปฏิบัติการสำหรับเซนเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานเกษตร	04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรม อาหาร 2	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	10

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนักภาระหน่วยกิต (ร้อยละ)
		Laboratory for Food Engineering 2		
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Vibration	ระบบที่มีระดับของความเป็นอิสระหนึ่งระดับ ระบบการสั่นสะเทือนแบบบิด ระบบการสั่นสะเทือนแบบเสริมและแบบบังคับ วิธีการทำให้ระบบสมดุล ระบบที่มีระดับของความเป็นอิสระหลายระดับ วิธีการและเทคนิคในการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนในเครื่องจักรกลทางการเกษตร การประยุกต์ใช้การสั่นสะเทือนทางกลสำหรับวิศวกรรมเกษตร	04-812-407 การสั่นสะเทือนทางกลสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล - เกษตรสมัยใหม่ (Mechanical Vibration for Mechanical and Industry Agricultural Engineering)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	90
	ปฏิบัติการสั่นสะเทือน	04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Pneumatic and Hydraulic Control	พื้นฐานของระบบไฮดรอลิกและนิวแมติกส์ การควบคุมนิวแมติกส์ การควบคุมไฮดรอลิกส์ พื้นฐานโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)	04-820-423 การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร Automatic Control in Food Engineering	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	50
	อุปกรณ์ป้องกัน การออกแบบวงจรควบคุม เครื่องจักรกลไฟฟ้า และระบบควบคุมอัตโนมัติ การนำเครื่องจักรกลไฟฟ้าไปใช้ในอุตสาหกรรมเกษตรและการประยุกต์ใช้งาน การใช้เครื่องมือตรวจสอบและการบำรุงรักษา เครื่องจักรกลไฟฟ้า	04-812-411 เครื่องจักรกลไฟฟ้าในอุตสาหกรรมเกษตร (Electrical Machine in Agricultural Industry)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	30
	04-820-323 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 Laboratory for Food Engineering 1	ระบบนิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์ และการควบคุม	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	20
3.4 กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ -ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy	พื้นฐานเกี่ยวกับพลังงาน การสำรวจและการตรวจสอบ วิธีการวัดและวิเคราะห์ แผนภูมิ Sankey และความสมดุลของพลังงาน การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์และอัตราผลตอบแทน การเขียนรายงานเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศ และระบบความร้อน เป็นต้น	04-820-334 การจัด การพลังงานและ เศรษฐศาสตร์ Energy Management and Economics	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	80

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนักภาระหน่วยกิต (ร้อยละ)
	การหมุนเวียนพลังงานและการนำกลับมาใช้	04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น (Cold Storage)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	10
	กักกันลม กักกันน้ำ การบริหารการใช้พลังงาน การตรวจวัด การตรวจสอบ และติดตามผลการประหยัด	04-820-320 ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร Power Systems in Food Industry	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	10
	การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในโรงงานอาหาร การออกแบบกระบวนการผลิตอาหารอย่างยั่งยืนและการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	04-820-207 การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร (Sanitation and Occupational Health in Food Plant)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง	5
	ปฏิบัติการสำหรับการอนุรักษ์พลังงาน	04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 (Laboratory for Food Engineering 2)	จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	5
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Management and Economics	การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ และอัตราผลตอบแทน การเขียนรายงานเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศ และระบบความร้อน เป็นต้น	04-820-334 การจัด การพลังงานและเศรษฐศาสตร์ Energy Management and Economics	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	80
	พิจารณาจุดคุ้มทุนระบบการทำความเย็น เศรษฐศาสตร์ระบบการทำความเย็น	04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น (Cold Storage)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	10
	การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์และอัตราผลตอบแทน	04-820-334 การจัด การพลังงานและเศรษฐศาสตร์ Energy Management and Economics	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	10
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Fire Protection System	ระบบป้องกันอัคคีภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ระบบท่อ ระบบแจ้งเตือน และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	04-820-207 การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร (Sanitation and Occupational Health in Food Plant)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	80

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบเคียงองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)	น้ำหนักภาระหน่วยกิต (ร้อยละ)
	การวัดการไหล หลักการของเครื่องจักรกลของไหล เช่น เครื่องสูบลูกและกังหันน้ำ	04-820-205 หลักการกลศาสตร์ของไหล (Principles of Fluid Mechanics)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	10
	การปฏิบัติความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	04-411-101การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Engineering Training	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 15 ชั่วโมง ปฏิบัติ 90 ชั่วโมง	10
-ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Computer-Aided Engineering (CAE)	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมอาหาร การสร้างแบบจำลองปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและการประยุกต์กับงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	04-820-209 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2 (Computer Aided Food Engineering Design 2)	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	100

ภาคผนวก ก

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568)



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ที่ พิเศษ 162 /2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ตามที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนดให้มีมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา เพื่อกำกับดูแลให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและมาตรฐานเป็นที่ยอมรับและให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรีหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ดังรายนามต่อไปนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ

1. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	ประธานกรรมการ
2. รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน	กรรมการ
3. รองคณบดีฝ่ายวิจัยพัฒนาและบริการวิชาการ	กรรมการ
4. รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา	กรรมการ
5. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร	กรรมการ
6. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	กรรมการและเลขานุการ

ทำหน้าที่ กำหนดนโยบาย ให้คำปรึกษา กำกับและติดตามปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของคณะ และมหาวิทยาลัย

2. คณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตร

2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ผศ.ดร. พงกษา สวาทสุข	ประธานหลักสูตร
2. รศ.ดร. สุนัน ปานสาคร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
3. รศ.ดร. ชาญณรงค์ วันทา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
4. ผศ.ดร. อภินันท์ วัลภา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
5. ผศ.ดร. พิมพ์สิริ สุวรรณ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

/2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก...

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

1. ผศ.ดร.เทวรัตน์ ตรีอำนาจ

2. ผศ.ดร.เอกพงษ์ ชีวีตโสภณ

3. นายสุริยา เอกศิริ

อาจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

อาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ

ทหารลาดกระบัง

รองผู้อำนวยการด้านพัฒนาระบบงาน

วิศวกรรม บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย)

จำกัด (มหาชน)

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

1. ผศ.ดร.อนันต์ บุญปาน

2. นางสาวนิรชร ไชยกาญจน์

3. นายวิศิษฐ์ เจริญสุข

4. รศ.ดร.จิระพล กลิ่นบุญ

5. นายมานิตย์ ก้อนพัฒน์

อาจารย์ คณะการจัดการธุรกิจอาหาร

สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

ผู้อำนวยการ ด้านการผลิตอาหารแปรรูป

บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด

(มหาชน)

ที่ปรึกษาอิสระ

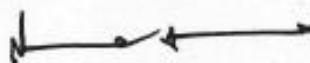
อาจารย์ประจำ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

คณะกรรมการ สภาวิศวกร

หน้าที่ ศึกษา วิเคราะห์ พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 บริหารและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต มีสมรรถนะเป็นที่ยอมรับ ผลิตภัณฑ์ให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ให้ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการหลักสูตร และนำผลมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

สั่ง ณ วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567



(รองศาสตราจารย์ ดร.สมหมาย ผิวสอาด)

รักษาการในตำแหน่งอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ข

ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์การสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. Sawardsuk, P., Jongyingcharoen, JS., Cheevitsopon, E., (2022). Effect of different desiccant bed designs in a desiccant column on their dehumidification performance. Agricultural Engineering International: CIGR Journal, 24(1), 207-216. March. (SJR)

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่วารสารทางวิชาการระดับชาติ

1. Parnsakhorn, S., Dangthongdee, P. ., Sarika, P. ., Langkapin, J. ., & Sawardsuk, P. (2025). Development and optimization of a fresh lotus embryo piercing machine. Journal of Applied Research on Science and Technology (JARST), 24(1), 260222. <https://doi.org/10.60101/jarst.2025.260222> (TCI)

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ

1. กัญญณัฐ บุญเพ็ญ, สุภาวิณี ภูมิ และ พฤษภา สวาทสุข. (2567). การศึกษาทดลองการผลิตกัมมีเจลลีย์เกิร์ตผสมมัลเบอร์รี่. การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 10 (น. 131). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. วันที่ 5 เมษายน 2567.

8. อื่นๆ (ถ้ามี) (ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

งานบริการวิชาการ

- วิทยากรภาคปฏิบัติในงานค่ายจุดประกายนวัตกรรมอาหารรุ่นเยาว์ ประจำปี 2567 จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

- | ปีที่จบ | วุฒิการศึกษา | สาขาวิชา | มหาวิทยาลัย |
|---------|--------------|--|---------------------------------|
| 2552 | วศ.ด. | วิศวกรรมอาหารและ
เทคโนโลยีชีวภาพ | สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย |
| 2544 | วศ.ม. | วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว
และกระบวนการผลิตอาหาร | สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย |
| 2540 | วศ.บ. | วิศวกรรมอาหาร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน |

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2552-ปัจจุบัน	ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	รองศาสตราจารย์
พ.ศ. 2541-2551	ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมและ เทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	อาจารย์

- หลักการเทอร์โมไดนามิกส์ 3 หน่วยกิต
- หลักการกลศาสตร์วัสดุ 3 หน่วยกิต
- ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร 3 หน่วยกิต
- โครงการวิศวกรรมอาหาร 3 หน่วยกิต
- วิศวกรรมแปรรูปด้วยความร้อนและความเย็น 3 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. Langkapin, J., Parnsakhorn, S., Oupathumpanont, O., and Samseemoung, G. (2023). Evaluation of final quality of germinated brown rice following steaming and hot-air drying at different temperatures. Agriculture and natural resources, 57(6), 907–916. November-December. (Scopus)
2. Samseemoung, G., Bhucksasria, J., Parnsakhorn, S., Kalsirisilpa, R., and Samseemoung, M., and Hemantha PW Jayasuriyac. (2023). Comparison of drone with remote-controlled sprayer arm and variable rate sprayer for monitoring coconut rhinoceros beetle infestations. Agriculture and natural resources. 57(2), 249–260. March – April. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

1. จตุรงค์ ลังกาพินธุ์, สุนัน ปานสาคร และ อรวัลย์ อุปลัมภานนท์. (2566) ผลของอุณหภูมิและระยะเวลาการอบแห้งต่อปริมาณสารเบต้าแคโรทีนและสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์มะยงชิดออสโมซิส. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 28(3), 2034-2053. กันยายน – ธันวาคม. (TCI)

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ

1. จันทรัตน์ เทียนประเสริฐ, พรธิรา ศิริศักดิ์, นิรุติ์ แซ่โง้ว และ สุนัน ปานสาคร. (2566). ผลของการให้ความร้อนระดับสเตรอไรซ์ต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของผลิตภัณฑ์มะยงชิดลอยแก้วในบรรจุภัณฑ์รีทอร์ทเพาซ์. การประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 9. วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566 (น. 174-185). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี.
2. พลอย แสงสง่าพงษ์, ชญานิษฐ์ หาญประทุม, จตุรงค์ ลังกาพินธุ์ และ สุนัน ปานสาคร. (2566). ศึกษาสมบัติกายภาพและเคมีของซอสมะยงชิดที่เหมาะสมเพื่อการผลิตเม็ดบีดส์ด้วยเทคนิครีเวิร์สเฟสเพียวิเคชัน. การประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 9. วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566 (น. 186-196). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี.
3. อธิยา เอกยะติ, นันทชาติ ทองมัน, จตุรงค์ ลังกาพินธุ์ และ สุนัน ปานสาคร. (2566). อิทธิพลของความเข้มข้นสารละลายน้ำตาลซูโครสต่อการเปลี่ยนแปลงมวลสารและเบต้าแคโรทีนระหว่างกระบวนการออสโมซิสของชิ้นมะยงชิด. การประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 9. วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566 (น. 197-208). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี.

7.2 บทความทางวิชาการ

-

7.3 ตำรา/หนังสือ

หนังสือ

สุนัน ปานสาคร. (2559). วิศวกรรมการแปรรูปด้วยความร้อนและความเย็น. (ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น จำกัด.

7.5 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 10 ประเภท ดังนี้

สิทธิบัตร (patent)

อนุสิทธิบัตร

สุนัน ปานสาคร. (2560). อนุสิทธิบัตร เลขที่ 13175 เรื่อง กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวไรสเบอรี่เพาะงอกพร้อมบริโภค. ออกให้วันที่ 10 ตุลาคม 2560 ถึง 20 ตุลาคม 2565

สุนัน ปานสาคร. (2566). อนุสิทธิบัตร เลขที่ 20916 เรื่อง สูตรและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มข้าวมอลต์จากข้าวไรสเบอรี่. ออกให้วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง 5 พฤศจิกายน 2569

8. อื่นๆ (ถ้ามี) (ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

งานบริหาร

- รองหัวหน้าภาควิชาฝ่ายวิชาการและวิจัย ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

งานบริการวิชาการ

- วิทยากรอบรมการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะการผลิตพืช มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

- | ปีที่จบ | วุฒิ
การศึกษา | สาขาวิชา | มหาวิทยาลัย |
|---------|------------------|-------------------|-------------------------------|
| 2557 | วศ.ด | วิศวกรรมเครื่องกล | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน |
| 2548 | วศ.ม | วิศวกรรมเครื่องกล | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2544 | วศ.บ | วิศวกรรมเครื่องกล | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล |

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2548-ปัจจุบัน	ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	รองศาสตราจารย์
2545-2546	บริษัท Siam PS Construction จำกัด	วิศวกรระบบงาน วิศวกรรมเครื่องกล
2544-2545	บริษัท United paper จำกัด	วิศวกรเครื่องกล

- หลักการกลศาสตร์ของไหล 3 หน่วยกิต
- กลศาสตร์เครื่องจักรกลอาหาร 3 หน่วยกิต
- การออกแบบเครื่องจักรกลอาหาร 3 หน่วยกิต
- การควบคุมอัตโนมัติในวิศวกรรมอาหาร 3 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. Wantha, C. (2024). Numerical and experimental investigation of the effect of intact egg orientation and yolk positions on heat transfer and cold point location. *Heat Transfer*. 53(7), 3706-3729. November. doi:10.1002/htj.23109 (Scopus)
2. Wantha, C. (2023). Heat transfer enhancement in the annulus side of a double-tube heat exchanger using Al₂O₃-water nanofluids and dimpled outer tubes. *Heat and Mass Transfer*, 59(8), 1525-1542. March. <https://doi.org/10.1007/s00231-023-03354-y> (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ

1. ชาญณรงค์ วันทา, วสันต์ ชันทอง และศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ. (2566) การศึกษาเชิงทดลองของสมรรถนะเครื่องผลิตน้ำเย็นที่ใช้ชุดคอนเดนซิ่งยูนิต. การประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 9. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566.
2. ญาณิศา หนูประสิทธิ์, อรรพรรณ วิเท และชาญณรงค์ วันทา. (2566) การออกแบบเครื่องลำเลียงอาหารผงบอบแบบแยกสองท่อ. การประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 9. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566.

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

- | ปีที่จบ | วุฒิการศึกษา | สาขาวิชา | มหาวิทยาลัย |
|---------|--------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 2550 | วศ.ด. | วิศวกรรมอาหารและ
เทคโนโลยีชีวภาพ | สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย |
| 2539 | วศ.ม. | วิศวกรรมอาหาร | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 2535 | วท.บ. | เทคโนโลยีชีวภาพ | มหาวิทยาลัยรังสิต |

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2552-ปัจจุบัน	ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2550-2552	ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์
2542-2550	ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์
2539-2542	บริษัท สยามโค่นา จำกัด	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง
2535-2539	บริษัท ไทย คิว พี จำกัด อำเภอบ้านโป่ง	หัวหน้าแผนกผลิต

- หลักวิศวกรรมอาหาร 3 หน่วยกิต
- คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบวิศวกรรมอาหาร 2 3 หน่วยกิต
- เทคโนโลยีระบบการผลิตสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 3 หน่วยกิต
- เคมีสำหรับวิศวกร 3 หน่วยกิต
- เทคโนโลยีเครื่องจักรกลอาหาร 3 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. Artitayapan, K., Teeka, J., Kaewpa, D., Wanlapa, A., Areesirisuk, P., and Areesirisuk, A. (2023). Enhanced production rate of probiotic *Enterococcus faecium* A028 by repeated batch solid-state fermentation and its survival under hot air drying with cell-protective agents. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 50. July. (Scopus)
2. Atsadawut Areesirisuk, Wanlapa, A., Jantima Teeka, Dolnapa Kaewpa and Chiu-Hsia Chiu. (2023). Potential of infrared drying and cell-protective agent efficiency on survival of *Lactobacillus plantarum* probiotic in fermented soybean meal. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 53. October. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ

1. อภิรักษ์ วัลภา, พิมพ์สิรี สุวรรณ และ พกษา สวาทสุข. (2566). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างกระแสไฟฟ้าของเซลล์ไฟฟ้าชีวภาพ. การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 9. (น. 209-215). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วันที่ 4 เมษายน 2566
2. พิมพ์สิรี สุวรรณ, อภิรักษ์ วัลภา, พกษา สวาทสุข และ รินดา สิริแสงสว่าง. (2565). การศึกษาความคงตัวของสารให้สีจากเปลือกแก้วมังกรในผลิตภัณฑ์แยมแก้วมังกร. งานประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 12. (น. 1195-1203). โรงแรมรอยัล คลิฟ แกรนด์ โฮเทล เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี. วันที่ 18-20 พฤษภาคม 2565.
3. กานต์พิชชา สมคุณ, ธนโชติ ไชยดี, เนตรนภา ทำภิรมย์, ปพนศักดิ์ กล้าแข็ง, พรชชล กฤษรัตนศักดิ์, พีรพล ป้อมเจา, อภิรักษ์ วัลภา, พกษา สวาทสุข. (2564) การออกแบบและสร้างเครื่องผสมเครื่องดื่มแบบอัตโนมัติ. งานประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 7. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วันที่ 9 เมษายน 2564.

8. อื่นๆ (ถ้ามี) (ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

งานบริหาร

- หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

งานบริการวิชาการ

- วิทยากรภาคปฏิบัติในงานค่ายจุดประกายนวัตกรรมอาหารรุ่นใหม่ ประจำปี 2567 จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

- | ปีที่จบ | วุฒิการศึกษา | สาขาวิชา | มหาวิทยาลัย |
|---------|--------------|---------------------------------|--|
| 2558 | Ph.D. | Food Science and Technology | University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, United States of America |
| 2551 | M.Sc. | Packaging Technology Management | Brunel University, London, United Kingdom |
| 2549 | วท.บ. | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2558-ปัจจุบัน	ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์
2551-2552	บริษัท ยูเนียนฟรอสต์ จำกัด	หัวหน้างาน ฝ่ายวางแผนการผลิต

- เคมีและจุลชีววิทยาทางอาหาร 3 หน่วยกิต
- การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัยในโรงงานอาหาร 3 หน่วยกิต
- เตรียมโครงงานวิศวกรรมอาหาร 1 หน่วยกิต
- การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร 3 หน่วยกิต
- วิศวกรรมการบรรจุอาหาร 3 หน่วยกิต

7.1 งานวิจัย

- **บทความวิจัย**

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. Thiyapa, S., Tiwasing, A., and Suwan, P. (2021). The Role of Tourist Motivations towards Purchase Intention of Local Food in Thailand. Academy of Strategic Management Journal, 20(2), 1-12. January. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

1. จิณฎา เสถียรคมสรไกร และ พิมพ์สิริ สุวรรณ. (2566). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกทางการท่องเที่ยวด้วยนวัตกรรมเพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ทรัพยากรท้องถิ่น. Journal of Roi Kaensarn Academi, 8(2), 411-432. กุมภาพันธ์. (TCI)
2. พิมพ์สิริ สุวรรณ และ มโน สุวรรณคำ. (2564). การพัฒนาและประเมินอายุการเก็บรักษาโยเกิร์ตกรอบรสกล้วย. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 26(3), 1692-1706, เดือนกันยายน – ธันวาคม. (TCI1).

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ

1. อภินันท์ วัลภา, พิมพ์สิริ สุวรรณ และ พกษา สวาทสุข. (2566). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างกระแสไฟฟ้าของเซลล์ไฟฟ้าชีวภาพ. การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 9. (น. 209-215). ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วันที่ 4 เมษายน 2566.
2. พิมพ์สิริ สุวรรณ, อภินันท์ วัลภา, พกษา สวาทสุข และ รินลดา สิริแสงสว่าง. (2565). การศึกษาความคงตัวของสารให้สีจากเปลือกแก้วมังกรในผลิตภัณฑ์แยมแก้วมังกร. งานประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 12. (น. 1195-1203). ณ โรงแรมรอยัล คลิฟ แกรนด์ ไฮเต็ล เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี. วันที่ 18-20 พฤษภาคม 2565.
3. พิมพ์สิริ สุวรรณ, วลัยลักษณ์ ชัยยะ และ เพ็ญภา คำสี. (2564). อิทธิพลของปริมาณมะม่วงต่อคุณลักษณะทางเคมีและกายภาพของข้าวเกรียบมะม่วง. การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 7. (น.9). ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วันที่ 9 เมษายน 2564

8. อื่นๆ (ถ้ามี) (ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

งานบริหาร

- หัวหน้าธุรการภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

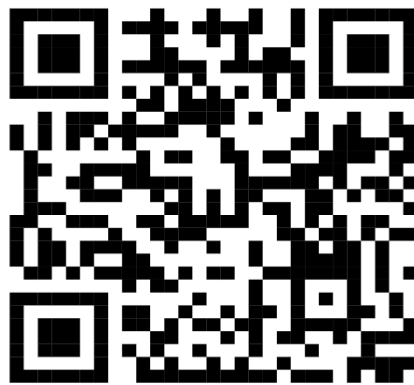
งานบริการวิชาการ

- วิทยากรภาคปฏิบัติในงานค่ายจุดประกายนวัตกรรมอาหารรุ่นใหม่ ประจำปี 2567 จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา

- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการจัดการระบบสหกิจศึกษา พ.ศ. 2550
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่2) พ.ศ. 2556
- ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2560
- ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา (ฉบับที่2) พ.ศ. 2562
- ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการจัดการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2562
- ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. 2564
- ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566
- รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566



ภาคผนวก ค ข้อบังคับฯ

https://drive.google.com/drive/folders/1xoHhFqUp2UvuQhHvMZCPfe-KcWwCuOMz?usp=drive_link

ภาคผนวก ง

ตารางความสอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	แหล่งและวิธีการได้มาของข้อมูล	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
Vision (ระดับมหาวิทยาลัย/ คณะ/ สาขาวิชา) - ระดับมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนวัตกรรมที่สร้างคุณค่าสู่สังคมและประเทศ - ระดับคณะ เป็น 1 ใน 5 อันดับแรกของการจัดลำดับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมของประเทศ ด้านอากาศยานระบบรางและยานยนต์ไฟฟ้า ภายในปี พ.ศ. 2570	Website	✓					✓		
Mission 1 (ระดับมหาวิทยาลัย/ คณะ/ สาขาวิชา) - ระดับมหาวิทยาลัย 1. ผลิ ต และ พัฒ นา ก ำ ล ัง ค น ให้ มี ความสามารถทางวิชาการ วิชาชี พ คิ ด สร้างสรรค์และเรียนรู้ตลอดชีวิต 2. สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ และนวัตกรรม สู่การนำไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม สังคม ชุมชน หรือสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ 3. ให้บริการวิชาการแก่ชุมชนในพื้นที่เป้าหมายหรือภาคประกอบการเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 4. ทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 5. บริหารจัดการอย่างมีธรรมาภิบาล เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้วยนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน - ระดับคณะ 1. จัด การ เรี ย น การ สอน ด้าน วิศวกรรมศาสตร์ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมและชุมชน 2. สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมและชุมชน 3. ให้บริการทางวิชาการ ฝึกอบรม และทดสอบทางวิศวกรรมให้กับผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมและชุมชน 4. บั ม เพา สะ นั บ สุน น บุ ค ล า กร ให้ มี ความก้าวหน้าในอาชีพการทำงานด้วยหลักธรรมาภิบาล	Website	✓	✓	✓	✓	✓			

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	แหล่งและวิธีการได้มาของข้อมูล	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย/ ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย (GE) นักปฏิบัติ นักคิด นักสร้างสรรค์นวัตกรรม	Website ฝ่ายวิชาการ	✓					✓		
Stakeholder Need 1: บริษัท ภาคเอกชน	แบบสอบถาม/ วิพากษ์ หลักสูตร	✓				✓			
1. ระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ						✓			
2. เทคโนโลยีสมัยใหม่						✓			
3. ระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร						✓			
4. การสื่อสารภาษาอังกฤษ									✓
5. เทคนิคการนำเสนองาน								✓	✓
5. การวางแผนสำหรับงานโครงการ		✓	✓			✓		✓	
Stakeholder Need 2: ศิษย์เก่า	แบบสอบถาม/ วิพากษ์ หลักสูตร					✓			
1. เทคโนโลยีสมัยใหม่						✓			
2. การออกแบบเครื่องจักรอาหาร						✓			
3. การวางแผนสำหรับงานโครงการ		✓	✓			✓		✓	
4. ระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร						✓			
Stakeholder Need 3: นักศึกษา	การพูดคุย/ สัมภาษณ์	✓		✓		✓			
1. การขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกร									
Stakeholder Need 4: ผู้ทรงคุณวุฒิ	การวิพากษ์ หลักสูตร								✓
1. การสื่อสารภาษาอังกฤษ			✓						
2. การลงมือปฏิบัติจริง ฝึกฝนทักษะ			✓						
Stakeholder Need 5: อาจารย์	การพูดคุย/ วิพากษ์ หลักสูตร	✓		✓		✓			
1. นักศึกษาสามารถขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกร									

ภาคผนวก จ
ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcome, CLOs)



ตารางสมรรถนะหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อาชีพ (จากหมวดที่ 1 ข้อ 8)	ลำดับ ที่	รหัสสมรรถนะ	ชื่อสมรรถนะ	รายวิชา	วิธีวัดผลและ ประเมินผล สมรรถนะ	ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่จัดสอบ	หมายเหตุ
1. วิศวกรออกแบบ 2. วิศวกรควบคุมคุณภาพใน กระบวนการผลิตอาหาร 3. วิศวกรการผลิตใน อุตสาหกรรมอาหาร 4. นักวิชาการด้านอาหารและ กระบวนการผลิตอาหาร 5. ผู้ช่วยนักวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมในด้านอุตสาหกรรม อาหาร 6. วิศวกรฝ่ายขาย 7. บุคลากรทางการศึกษาใน สถาบันการศึกษาที่สอดคล้อง กับระดับคุณวุฒิ 8. ประกอบอาชีพส่วนตัว 9. อาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	1	C0405001	การออกแบบพื้นฐานทางวิศวกรรม Design of Basic Engineering PLO1, PLO2, PLO3	04-411-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 04-621-101 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม 04-720-101 วัสดุวิศวกรรม	การสอบภาคปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2/ ชั้นปีที่ 1	จัดสอบโดย ฝ่ายวิชาการ
	2	C04141121	การปฏิบัติการกระบวนการผลิตอาหาร Food Processing Practice PLO3, PLO5	04-820-301 หลักสูตรวิศวกรรมอาหาร 04-820-201 เคมีและจุลชีววิทยาทาง อาหาร	การสอบภาคปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2/ ชั้นปีที่ 2	จัดสอบโดย อาจารย์สาขา วิศวกรรมอาหาร
	3	C0414131	การปฏิบัติการสุขลักษณะที่ดีในการผลิต Good Manufacturing Practice PLO1, PLO3, PLO5	04-820-333 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยใน วิศวกรรมอาหาร 04-820-207 การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัย โรงงานอาหาร	ผ่านการอบรม ภาคทฤษฎีและ ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 1/ ชั้นปีที่ 3	จัดสอบโดย อาจารย์สาขา วิศวกรรมอาหาร หรือหน่วยงาน ภายนอก
	4	C0414132	มีความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ knowledge and Skill in Computer-Aided Design PLO2, PLO3, PLO5	04-820-208 คอมพิวเตอร์ช่วยงาน ออกแบบวิศวกรรมอาหาร 1 04-820-321 การออกแบบเครื่องจักรกล อาหาร	ผ่านการอบรม ภาคทฤษฎีและ ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2/ ชั้นปีที่ 3	จัดสอบโดย อาจารย์สาขา วิศวกรรมอาหาร หรือหน่วยงาน ภายนอก
	5	C0414141	มีความรู้ในระบบการทำความเย็นและการอนุรักษ์ พลังงาน Knowledge in Refrigeration System and Energy Conservation PLO1, PLO3, PLO5	04-820-318 การเก็บรักษาด้วยความเย็น 04-820-202 การถ่ายเทความร้อนและมวล สำหรับวิศวกรรมอาหาร 04-820-324 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2	การสอบภาคทฤษฎี และปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 1/ ชั้นปีที่ 4	จัดสอบโดย อาจารย์สาขา วิศวกรรมอาหาร

