

โครงสร้างหลักสูตรและแผนการศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
ฉบับปี พ.ศ.2560

โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person)	18 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	15 หน่วยกิต
- วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-Creator)	6 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	3 หน่วยกิต
- วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)	6 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	3 หน่วยกิต
- วิชาเลือก	3 หน่วยกิต

3. กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำแนกตามกลุ่มวิชา			30 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person)		ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต
1) วิชาบังคับ (Required courses)			15 หน่วยกิต
กระบวนวิชาด้านทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)			3 หน่วยกิต
204100	ว.คพ.100	เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	3(3-0-6)
	CS 100	Information Technology and Modern Life	
กระบวนวิชาด้านทักษะทางภาษา (Language Literacy)			12 หน่วยกิต
001101	ม.อ. 101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
	ENGL 101	Fundamental English 1	
001102	ม.อ. 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
	ENGL 102	Fundamental English 2	
001201	ม.อ. 201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
	ENGL 201	Critical Reading and Effective Writing	
001227	ม.อ. 227	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	ENGL 227	English for Agriculture and Agro-Industry	
2) วิชาเลือก (Elective courses)			3 หน่วยกิต
โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้			
กระบวนวิชาด้านทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)			
009103	ม.บ.ร 103	การรู้สารสนเทศและการนำเสนอสารสนเทศ	3(3-0-6)
	LS 103	Information Literacy and Information Presentation	
กระบวนวิชาด้านความฉลาดทางสุขภาพ (Health Literacy)			
057122	ศ.ล. 122	ว่ายน้ำเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย	1(1-0-2)
	EDPE 122	Swimming for Life and Exercise	
057125	ศ.ล. 125	กิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย	1(1-0-2)
	EDPE 125	Volleyball for Life and Exercise	
057134	ศ.ล. 134	ออกกำลังกายด้วยน้ำหนักเพื่อสร้างกล้ามเนื้อ	2(2-0-4)
	EDPE 134	Muscle Building with Weight Training	
057135	ศ.ล. 135	แอโรบิกเพื่อสุขภาพ	2(2-0-4)
	EDPE 135	Aerobic Exercise for Health	
211100	ว.ขท. 100	กินดี : การมีชีวิตที่ดีขึ้นและการป้องกันโรค	3(3-0-6)
	BCT 100	Eating Well : Better Living and Disease Prevention	
359202	ก.พส. 202	พืชและอาหารปลอดภัย	3(3-0-6)
	HORT 202	Plant and Food Safety	
359204	ก.พส. 204	พืชสวนเพื่อสุขภาพ	2(2-0-4)
	HORT 204	Horticulture for Health	
461100	ภ.วภ. 100	สมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม	3(3-0-6)

	PHPS 100	Herbs for Health and Beauty	
462130	ภ. บก. 130	ยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	PHPC 130	Medications in Everyday Life	
571113	พย.ศท. 113	การรักษาสมดุลแห่งชีวิตวัยรุ่น	3(3-0-6)
	NGGE 113	Maintaining the Equilibrium in Adolescent Life	
610114	อ.อก. 114	อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม	3(3-0-6)
	AG 114	Food for Health and Beauty	

กระบวนวิชาด้านทักษะการจัดการทางการเงิน (Financial Literacy)

701181	บธ.บช. 181	การบัญชีสำหรับผู้ที่ไม่ใช่นักบัญชี	3(3-0-6)
	ACC 181	Accounting for Non Accountants	
702101	บธ.กง. 101	การเงินในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	FINA 101	Finance for Daily Life	

กระบวนวิชาด้านทักษะการบริหารจัดการ (Management Skills)

011269	ม.ปร. 269	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
	PHIL 269	Philosophy of Sufficiency Economy	
351100	ก.ศฐ. 100	เศรษฐศาสตร์เกษตรบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
	AEC 100	Agricultural Economics Based on Sufficiency Economy	

2. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม

(Innovative Co - Creator) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1) วิชาบังคับ (Required courses) 3 หน่วยกิต

กระบวนวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills)

703103	บธ.กจ. 103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)
	MGMT 103	Introduction to Entrepreneurship and Business	

2) วิชาเลือก (Recommended course) 3 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

กระบวนวิชาด้านทักษะการคิด (Thinking Skills)

050103	ม. ศท. 103	สังคมและวัฒนธรรมไทย	3(3-0-6)
	HUGE 103	Thai Society and Culture	
176100	น.ศท. 100	กฎหมายและโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
	LAGE 100	Law and Modern World	
207110	ว.ฟส. 110	ฟิสิกส์ : ศาสตร์ที่เปลี่ยนโลก	3(3-0-6)
	PHYS 110	Physics : the Science that Changed the World	
208101	ว.สถ. 101	สถิติสำหรับการดำรงชีวิตและการทำงาน	3(2-2-5)
	STAT 101	Statistics for Everyday Life and Work	
751100	ศศ. 100	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	ECON 100	Economics for Everyday Life	

กระบวนวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills)			
888107	นว.ด. 107	การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม	3(3-0-6)
	DIN 107	Business Startup on Digital Platform	
กระบวนวิชาด้านทักษะการปรับตัว (Adaptability)			
013110	ม.จว. 110	จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	PSY 110	Psychology and Daily Life	
3. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	
1) วิชาบังคับ (Required course)		3 หน่วยกิต	
กระบวนวิชาด้านทักษะความเป็นพลเมือง และความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม (Civic Literacy and Environmental Concerns)			
140104	ร.ท. 104	การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
	PG 104	Citizenship	
2) วิชาเลือก (Elective courses)		3 หน่วยกิต	
โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้			
กระบวนวิชาด้านทักษะการทำงานเป็นทีม (Teamwork)			
057139	ศ.ล. 139	การท่องเที่ยวเชิงกีฬาและผจญภัย	3(3-0-6)
	EDPE 139	Sport and Adventure Tourism	
201111	ว.วท. 111	โลกแห่งวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	SC 111	The World of Science	
กระบวนวิชาด้านการมีจิตอาสา (Volunteerism)			
012200	ม.ศน. 200	จิตอาสา	3(2-2-5)
	RE 200	Mind Volunteer	
057132	ศ.ล. 132	ชีวิตมีความสุขในค่ายพัก แรม	2(2-0-4)
	EDPE 132	Happy Life in Camping	
กระบวนวิชาด้านทักษะความเป็นพลเมือง และความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม (Civic Literacy and Environmental Concerns)			
011100	ม.ปร. 100	มนุษย์กับปรัชญา	3(3-0-6)
	PHIL 100	Man and Philosophy	
050121	ม.ศท. 121	พลเมืองไทยในประชาคมอาเซียน	3(3-0-6)
	HUGE 121	Thai People in the ASEAN Community	
201115	ว.วท. 115	ชีวิตและพลังงาน	3(3-0-6)
	SC 115	Life and Energy	
365221	ก.พศ. 221	หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	FORA 221	Principles of Conservation	
602102	อ.ทช. 102	ชีวิตกับพลังงานทางเลือก	3(3-0-6)
	BIOT 102	Life and Alternative Energy	

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

			หน่วยกิต
<u>001101</u>	<u>ม.อ.101</u>	<u>ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1</u> <u>Fundamental English 1</u>	<u>3(3-0-6)</u>
203111	ว.คม.111	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)
203115	ว.คม.115	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-0)
206103	ว.คณ.103	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
207123	ว.ฟส.123	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาอุตสาหกรรมเกษตร Physics for Agro-Industry Students	3(3-0-6)
207173	ว.ฟส.173	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาอุตสาหกรรมเกษตร Physics Laboratory for Agro-Industry Students	1(0-3-0)
259104	วศ.ท.104	การเขียนแบบทางวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-4)
<u>204100</u>	<u>ว.คพ.100</u>	<u>เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่</u> <u>Information Technology and Modern Life</u>	<u>3(2-2-5)</u>
รวม			20

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

			หน่วยกิต
<u>001102</u>	<u>ม.อ.102</u>	<u>ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2</u> <u>Fundamental English 2</u>	<u>3(3-0-6)</u>
203206	ว.คม.206	เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี Organic Chemistry for Non-Chemistry Students	3(3-0-6)
203209	ว.คม.209	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students	1(0-3-0)
206104	ว.คณ.104	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
602120	อ.ทช.120	จุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Preliminary Agro-Industrial Microbiology	3(3-0-6)
602121	อ.ทช.121	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Preliminary Agro-Industrial Microbiology Laboratory	1(0-3-0)
604101	อ.วอ.101	ก้าวแรกสู่วิศวกรรมกระบวนการอาหาร First Step to Food Process Engineering	1(1-0-2)
<u>140104</u>	<u>ร.ท. 104</u>	<u>การเป็นพลเมือง</u> <u>Citizenship</u>	<u>3(3-0-6)</u>
รวม			18

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

			หน่วยกิต
<u>001201</u>	<u>ม.อ.201</u>	<u>การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ</u> <u>Critical Reading and Effective Writing</u>	<u>3(3-0-6)</u>
203226	ว.คม.226	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี Physical Chemistry for Non-Chemistry Students	3(3-0-6)
203229	ว.คม.229	ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์ Physical Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
206203	ว.คณ.203	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)
		<u>วิชาเลือกกลุ่มวิชาการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator)</u>	<u>3</u>
		<u>วิชาเลือกกลุ่มวิชาการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person)</u>	<u>3</u>
		วิชาเลือกเสรี Free Elective	3
		รวม	19

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

			หน่วยกิต
<u>001227</u>	<u>ม.อ.227</u>	<u>ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร</u> <u>English for Agriculture and Agro-Industry</u>	<u>3(3-0-6)</u>
206253	ว.คณ.253	โปรแกรมสำเร็จรูปเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Software	2(1-2-3)
252282	วศ.ฟ.282	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Fundamental of Electrical Engineering	3(3-0-6)
252283	วศ.ฟ.283	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น Basic Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-0)
601202	อ.วท. 202	การแปรรูปและการถนอมอาหาร 1 Food Processing and Preservation 1	3(3-0-6)
604211	อ.วอ.211	การจัดการองค์การและดำเนินงานในอุตสาหกรรมอาหาร Organization and Operation Management in Food Industry	3(3-0-6)
604311	อ.วอ.311	สมดุลมวลสารและพลังงานทางวิศวกรรมอาหาร Material and Energy Balances in Food Engineering	3(3-0-6)
<u>703103</u>	<u>บธ.ภจ.103</u>	<u>การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น</u> <u>Introduction to Entrepreneurship and Business</u>	<u>3(3-0-6)</u>
รวม			21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

			หน่วยกิต
601302	อ.วท. 302	การแปรรูปและการถนอมอาหาร 2 Food Processing and Preservation 2	3(2-3-4)
604312	อ.วอ.312	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1 Food Process Engineering 1	3(3-0-6)
604313	อ.วอ.313	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1 Food Process Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)
604351	อ.วอ.351	การคำนวณในวิศวกรรมอาหาร Calculation in Food Engineering	3(3-0-6)
604352	อ.วอ.352	การจัดการห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอาหาร Supply Chain Management in Food Industry	3(3-0-6)
605314	อ.ทพ.314	การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Experimental Design and Analysis for Agro-Industry	3(2-3-4)
		วิชาเลือกเสรี Free Elective	3
รวม			19

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

			หน่วยกิต
604314	อ.วอ.314	สมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุเกษตร Physico-Chemical Properties of Agricultural Materials	3(3-0-6)
604315	อ.วอ.315	ปฏิบัติการสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุเกษตร Physico-Chemical Properties Laboratory of Agricultural Materials	1(0-3-0)
604411	อ.วอ.411	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2 Food Process Engineering 2	3(3-0-6)
604415	อ.วอ.415	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2 Food Process Engineering Laboratory 2	1(0-3-0)
604423	อ.วอ.423	การปรับปรุงผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Productivity Improvement in Food Industry	3(3-0-6)
604431	อ.วอ.431	การควบคุมกระบวนการในวิศวกรรมอาหาร Food Engineering Process Control	3(2-3-4)
<u>วิชาเลือกกลุ่มวิชาการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)</u>			<u>3</u>
รวม			17

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

			หน่วยกิต	
253481	วศ.ส.481	การควบคุมมลพิษจากอุตสาหกรรม Industrial Pollution Control	3(3-0-6)	
601452	อ.วท.452	การควบคุมและประกันคุณภาพ Quality Control and Assurance	3(3-0-6)	
601453	อ.วท.453	ปฏิบัติการควบคุมและการประกันคุณภาพ Quality Control and Assurance Laboratory	1(0-3-0)	
604412	อ.วอ.412	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3 Food Process Engineering 3	3(3-0-6)	
604414	อ.วอ.414	เครื่องมือแปรรูปอาหาร Food Processing Equipment	3(3-0-6)	
604416	อ.วอ.416	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3 Food Process Engineering Laboratory 3	1(0-3-0)	
604422	อ.วอ.422	การออกแบบโรงงานอาหาร Food Plant Design	3(3-0-6)	3(3-
604497	อ.วอ.497	สัมมนา Seminar	1(1-0-2)	
		วิชาเอกเลือก Major Elective	3	
		รวม	21	

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

แผน 1 โครงการวิจัย

หน่วยกิต

604499	อ.วอ.499	โครงการวิจัย Research Project	3(0-9-0)
		วิชาเอกเลือก Major Elective	3
		รวม	6

แผน 2 สหกิจศึกษา

604495	อ.วอ.495	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6
		รวม	6