

โครงสร้างหลักสูตรและแผนการศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
ฉบับปี พ.ศ.2561

1. โครงสร้างหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30
1. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person)	21
- วิชาบังคับ	15
- วิชาเลือก	6
2. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-Creator)	3
3. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)	6
- วิชาบังคับ	3
- วิชาเลือก	3

2. รายการกระบวนวิชาศึกษาทั่วไป จำแนกตามกลุ่มวิชา

1. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person)	ไม่น้อยกว่า	21 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)		6 หน่วยกิต
โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้		
กระบวนวิชาด้านความฉลาดทางสุขภาพ (Health Literacy)		
011155 ม.ปร. 155 ปรัชญาความสุข		3(3-0-6)
PHIL 155 Philosophy of Happiness		
011277 ม.ปร. 277 ชีวจริยศาสตร์		3(3-0-6)
PHIL 277 Bioethics		
057122 ศ.ล. 122 ว่ายน้ำเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย		1(1-0-2)
EDPE 122 Swimming for Life and Exercise		
057125 ศ.ล. 125 กีฬาเข้าจังหวะเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย		1(1-0-2)
EDPE 125 Volleyball for Life and Exercise		
057127 ศ.ล. 127 แบดมินตันเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย		1(1-0-2)
EDPE 127 Badminton for Life and Exercise		
057128 ศ.ล. 128 เทนนิสเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย		1(1-0-2)
EDPE 128 Tennis for Life and Exercise		
057135 ศ.ล. 135 แอโรบิกเพื่อสุขภาพ		2(2-0-4)
EDPE 135 Aerobic Exercise for Health		
461100 ภ.ว.ภ. 100 สมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม		3(3-0-6)
PHPS 100 Herbs for Health and Beauty		
510100 ท.น. 100 สุขุขสมบูรณ		3(3-0-6)
AMS 100 Wellness		

กระบวนวิชาด้านทักษะการบริหารจัดการ (Management Skills)				
011269	ม.ปร.	269	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
	PHIL	269	Philosophy of Sufficiency Economy	
2. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co - Creator)				3 หน่วยกิต
โดยเลือกเรียน 3 หน่วยกิตจากกระบวนวิชาต่อไปนี้				
กระบวนวิชาด้านทักษะการคิด (Thinking Skills)				
050106	ม. ศท.	106	ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า	3(3-0-6)
	HUGE	106	Humanistic Arts	
กระบวนวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills)				
703103	บธ.ภจ.	103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)
	MGMT	103	Introduction to Entrepreneurship and Business	
3. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)				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				
กระบวนวิชาด้านการมีจิตอาสา (Volunteerism)				
012200	ม.ศน.	200	จิตอาสา	3(2-2-5)
	RE	200	Mind Volunteer	
กระบวนวิชาด้านทักษะความเป็นพลเมือง และความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม (Civic Literacy and Environmental Concerns)				
050121	ม.ศท.	121	พลเมืองไทยในประชาคมอาเซียน	3(3-0-6)
	HUGE	121	Thai People in the ASEAN Community	
154104	ส.ภม.	104	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	GEO	104	Environmental Conservation	

3. แสดงแผนการศึกษา

แผน 1 แผนปกติ ไม่มีวิชาโท (Plan 1 Regular Plan, No Minor)

แผน 2 แผนปกติ มีวิชาโท (Plan 2 Regular Plan, Selected Minor)

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>
202101	ว.ชว. 101	ชีววิทยาพื้นฐาน 1 Basic Biology 1	3(3-0-6)
202103	ว.ชว. 103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-0)
203103	ว.คม. 103	เคมีทั่วไป 1 General Chemistry 1	3(3-0-6)
203107	ว.คม. 107	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 General 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)
<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			21

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>
203104	ว.คม. 104	เคมีทั่วไป 2 General Chemistry 2	3(3-0-6)
203108	ว.คม. 108	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 General Chemistry Laboratory 2	1(0-3-0)
206104	ว.คณ. 104	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
<u>140104</u>	<u>ร.ท. 104</u>	<u>การเป็นพลเมือง</u> <u>CITIZENSHIP</u>	<u>3(3-0-6)</u>
		<u>วิชาศึกษาทั่วไปเลือกกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้</u> <u>เรียนรู้ (GE elective : Learner Person)</u>	<u>6</u>
รวม			19

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>
203206	ว.คม. 206	เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี Organic Chemistry for Non-Chemistry Students	3(3-0-6)
203209	ว.คม. 209	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students	1(0-3-0)
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)
215207	ว.จช. 207	จุลชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Microbiology	3(3-0-6)
215208	ว.จช. 208	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Microbiology Laboratory	1(0-3-0)
		วิชาเลือกเสรี Free Elective	3
		รวม	18

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>
203236	ว.คม. 236	ปริมาณวิเคราะห์ Quantitative Analysis	3(3-0-6)
203239	ว.คม. 239	ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ Quantitative Analysis Laboratory	1(0-3-0)
208263	ว.สถ. 263	สถิติเบื้องต้น Elementary Statistics	3(3-0-6)
601231	อ.วท. 231	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3(3-0-6)
601232	อ.วท. 232	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology Laboratory	1(0-3-0)
601242	อ.วท. 242	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1	3(3-0-6)
		วิชาเลือกเสรี Free Elective	3
		รวม	20

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
211311	ว.ชท. 311	ชีวเคมี 1 Biochemistry 1	3(3-0-6)
211317	ว.ชท. 317	ปฏิบัติการชีวเคมี 1 Biochemistry Laboratory 1	1(0-3-0)
601341	อ.วท. 341	หลักวิศวกรรมอาหาร 1 Fundamental Food Engineering 1	3(3-0-6)
601344	อ.วท. 344	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2	2(2-0-4)
601345	อ.วท. 345	ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 Food Processing Laboratory 1	1(0-3-0)
601351	อ.วท. 351	กฎหมายและมาตรฐานอาหาร Food Legislation and Standards	2(2-0-4)
<u>วิชาศึกษาทั่วไปเลือกกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (GE elective : Active Citizen)</u>			<u>3</u>
วิชาเอกเลือกหรือวิชาโท Major Elective or Minor			3
รวม			18

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
601342	อ.วท. 342	หลักวิศวกรรมอาหาร 2 Fundamental Food Engineering 2	3(2-3-4)
601346	อ.วท. 346	การแปรรูปอาหาร 3 Food Processing 3	2(2-0-4)
601347	อ.วท. 347	ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 Food Processing Laboratory 2	1(0-3-0)
601361	อ.วท. 361	เคมีของอาหาร Food Chemistry	3(3-0-6)
601452	อ.วท. 452	การควบคุมและการประกันคุณภาพ Quality Control and Assurance	3(3-0-6)
601453	อ.วท. 453	ปฏิบัติการการควบคุมและการประกันคุณภาพ Quality Control and Assurance Laboratory	1(0-3-0)
<u>703103</u>	<u>บร.กจ.103</u>	<u>การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น</u> <u>Introduction to Entrepreneurship and Business</u>	<u>3(3-0-6)</u>
หรือ	<u>050106</u>	<u>ม.ศท.106</u> <u>ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า</u> <u>Humanistic Arts</u> วิชาเอกเลือกหรือวิชาโท Major Elective or Minor	<u>3(3-0-6)</u> 3
		รวม	19

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
601460	อ.วท. 460	การวิเคราะห์อาหาร Food Analysis	4(3-3-6)
601462	อ.วท. 462	โภชนศาสตร์ของมนุษย์ การสำรวจและปรับปรุงโภชนาการ Human Nutrition Survey and Improvement	3(3-0-6)
601496	อ.วท. 496	การฝึกงาน Work Training	2(0-12-0)
601497	อ.วท. 497	สัมมนา 1 Seminar 1	1(1-0-2)
		วิชาเอกเลือกหรือวิชาโท Major Elective or Minor	9
		รวม	19

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
601471	อ.วท. 471	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development	3(2-3-4)
601472	อ.วท. 472	การจัดการโรงงานอาหาร Food Manufacturing Management	3(3-0-6)
601499	อ.วท. 499	งานวิจัย Research Exercise	3(0-9-0)
		รวม	9

แผนสหกิจศึกษา (Cooperative Education Plan)			หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
<u>001101</u>	<u>ม.อ. 101</u>	<u>ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1</u> <u>Fundamental English 1</u>	<u>3(3-0-6)</u>
202101	ว.ชว. 101	ชีววิทยาพื้นฐาน 1 Basic Biology 1	3(3-0-6)
202103	ว.ชว. 103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-0)
203103	ว.คม. 103	เคมีทั่วไป 1 General Chemistry 1	3(3-0-6)
203107	ว.คม. 107	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 General 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)
		<u>วิชาศึกษาทั่วไปเลือกกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ (GE elective : Learner Person)</u>	<u>2</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>
203104	ว.คม. 104	เคมีทั่วไป 2 General Chemistry 2	3(6-0-3)
203108	ว.คม. 108	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 General Chemistry Laboratory 2	1(0-3-0)
206104	ว.คณ. 104	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(6-0-3)
<u>204100</u>	<u>ว.คพ.100</u>	<u>เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่</u> <u>Information Technology and Modern Life</u>	<u>3(2-2-5)</u>
<u>140104</u>	<u>ร.ท. 104</u>	<u>การเป็นพลเมือง</u> <u>CITIZENSHIP</u>	<u>3(3-0-6)</u>
		<u>วิชาศึกษาทั่วไปเลือกกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (GE</u> <u>elective : Learner Person)</u>	<u>4</u>
		รวม	20

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>
203206	ว.คม. 206	เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี Organic Chemistry for Non-Chemistry Students	3(3-0-6)
203209	ว.คม. 209	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students	1(0-3-0)
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)
215207	ว.จช. 207	จุลชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Microbiology	3(3-0-6)
215208	ว.จช. 208	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Microbiology Laboratory	1(0-3-0)
		<u>วิชาศึกษาทั่วไปเลือกกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง</u> <u>(GE elective : Active Citizen)</u>	<u>3</u>
		วิชาเลือกเสรี Free Elective	3
		รวม	21

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>
203236	ว.คม. 236	ปริมาณวิเคราะห์ Quantitative Analysis	3(3-0-6)
203239	ว.คม. 239	ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ Quantitative Analysis Laboratory	1(0-3-0)
208263	ว.สถ. 263	สถิติเบื้องต้น Elementary Statistics	3(3-0-6)
601231	อ.วท. 231	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3(3-0-6)
601232	อ.วท. 232	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology Laboratory	1(0-3-0)
601242	อ.วท. 242	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1	3(3-0-6)
		วิชาเลือกเสรี Free Elective	3
		รวม	20

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
211311	ว.ชท. 311	ชีวเคมี 1 Biochemistry 1	3(3-0-6)
211317	ว.ชท. 317	ปฏิบัติการชีวเคมี 1 Biochemistry Laboratory 1	1(0-3-0)
601341	อ.วท. 341	หลักวิศวกรรมอาหาร 1 Fundamental Food Engineering 1	3(3-0-6)
601344	อ.วท. 344	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2	2(2-0-4)
601345	อ.วท. 345	ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 Food Processing Laboratory 1	1(0-3-0)
601351	อ.วท. 351	กฎหมายและมาตรฐานอาหาร Food Legislation and Standards	2(2-0-4)
		วิชาเอกเลือก Major Elective	3
		วิชาเอกเลือก Major Elective	3
		วิชาเอกเลือก Major Elective	3
		รวม	21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
601342	อ.วท. 342	หลักวิศวกรรมอาหาร 2 Fundamental Food Engineering 2	3(2-3-4)
601346	อ.วท. 346	การแปรรูปอาหาร 3 Food Processing 3	2(2-0-4)
601347	อ.วท. 347	ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 Food Processing Laboratory 2	1(0-3-0)
601361	อ.วท. 361	เคมีของอาหาร Food Chemistry	3(3-0-6)
601452	อ.วท. 452	การควบคุมและการประกันคุณภาพ Quality Control and Assurance	3(3-0-6)
601453	อ.วท. 453	ปฏิบัติการการควบคุมและการประกันคุณภาพ Quality Control and Assurance Laboratory	1(0-3-0)
703103	บธ.กจ.103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Entrepreneurship and Business	3(3-0-6)
หรือ	050106	ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า Humanistic Arts	3(3-0-6)
601497	อ.วท. 497	สัมมนา 1 Seminar 1	1(1-0-2)
รวม			17

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
601460	อ.วท. 460	การวิเคราะห์อาหาร Food Analysis	4(3-3-6)
601462	อ.วท. 462	โภชนศาสตร์ของมนุษย์ การสำรวจและปรับปรุงโภชนาการ Human Nutrition Survey and Improvement	3(3-0-6)
601471	อ.วท. 471	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development	3(2-3-4)
601472	อ.วท. 472	การจัดการโรงงานอาหาร Food Manufacturing Management	3(3-0-6)
601494	อ.วท. 494	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	2(2-0-4)
601499	อ.วท. 499	งานวิจัย Research Exercise	3(0-9-0)
รวม			18

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
601495	อ.วท. 495	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6
รวม			6