

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2555

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Agricultural and Food Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตรและอาหาร)
: วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตรและอาหาร)
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Agricultural and Food Engineering)
: B.Eng. (Agricultural and Food Engineering)

3. วิชาเอก

: 2 วิชาเอก
: 3.1 วิศวกรรมอาหาร
: 3.2 วิศวกรรมเกษตร

5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : ไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 4.1 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเกษตรและอาหาร ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์
- 4.2 ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะในการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์ สามารถแก้ปัญหาพัฒนาองค์ความรู้ต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 4.3 ผลิตบัณฑิตที่มีจรรยาบรรณ คุณธรรม และจริยธรรม สู่สังคม

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

6.1 วิชาเอกวิศวกรรมอาหาร

- 6.1.1 ออกแบบและควบคุมกระบวนการผลิตในโรงงานอาหารบริการด้านเทคนิค
- 6.1.2 ออกแบบและควบคุมกระบวนการผลิตในบริษัทออกแบบและติดตั้งเครื่องจักรสำหรับการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร

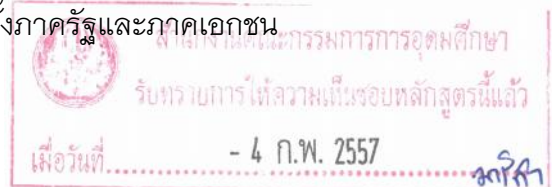
6.1.3 ให้คำปรึกษารวมทั้งตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการผลิตอาหารให้กับโรงงานอาหารหรืออุตสาหกรรมอาหารขนาดย่อม ทั้งหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน

6.2 วิชาเอกวิศวกรรมเกษตร

6.2.1 การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การใช้เครื่องจักรกลในงานอุตสาหกรรมเกษตร

6.2.2 การเตรียมแปลงเพาะปลูกและการทำการชลประทาน

6.2.3 การจัดการในฟาร์มพืชและฟาร์มสัตว์ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน



7. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

7.1 หลักสูตร

7.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต

7.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.5) กลุ่มวิชาเสริมสร้างลักษณะนิสัย	ไม่น้อยกว่า	2	หน่วยกิต
1.6) วิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	111	หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน	ไม่น้อยกว่า	65	หน่วยกิต
2.2) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	40	หน่วยกิต
เอกบังคับ		34	หน่วยกิต
เอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2.3) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา		6	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

7.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
บังคับ	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษา		15	หน่วยกิต
บังคับ		12	หน่วยกิต

ศท.ภท.111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

GETH111 Thai for Communication

ศท.ภอ.112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEEN112	English for Communication	
ศท.ภอ.113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
GEEN113	English for Learning	
ศท.ภอ.114	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
GEEN114	English for Specific Purposes	
	เลือก	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
ศท.ภฝ.115	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEFR115	French for Communication	
ศท.ภจ.116	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GECN116	Chinese for Communication	
ศท.ภญ.117	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEJP117	Japanese for Communication	
ศท.ภอ.118	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
GEEN118	Foundation English	
	1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
ศท.ปช.120	จิตตปัญญาศึกษา	3(3-0-6)
GEPY120	Contemplative Education	
ศท.ปช.121	ปรัชญาชีวิต	3(3-0-6)
GEPY121	Philosophy of Life	
ศท.ปช.122	ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
GEPY122	Meaning of Life	
ศท.จว.123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	3(3-0-6)
GEPS123	Human Behavior and Self Development	
ศท.สท.124	สุนทรียะของชีวิต	3(3-0-6)
GEAE124	Aesthetic of Life	
ศท.ดน.125	ดนตรีนิยม	3(3-0-6)
GEMU125	Music Appreciation	
ศท.ศป.126	สุนทรียะทางทัศนศิลป์	3(3-0-6)
GEAR126	Visual Art Aesthetic	
ศท.นฏ.127	สุนทรียะทางนาฏศิลป์	3(3-0-6)
GEAD127	Dramatic Arts Appreciation	
ศท.สท.128	การใช้ห้องสมุดยุคใหม่	3(3-0-6)

GEIS128	Using Modern Library			
ศท.ศป.129	ศิลปะในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)	
GEAR129	Art in Daily Life			
	1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
ศท.สว.131	มนุษย์กับสังคม		3(3-0-6)	
GESO131	Man and Society			
ศท.สว.132	วิถีไทย		3(3-0-6)	
GESO132	Thai Living			
ศท.สว.133	วิถีโลก		3(3-0-6)	
GESO133	Global Living			
ศท.ศค.134	เศรษฐกิจพอเพียง		3(3-0-6)	
GEEC134	Sufficiency Economy			
ศท.นศ.135	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต		3(3-0-6)	
GELW135	Law for Living			
ศท.ศค.136	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)	
GEEC136	Economics in Daily Life			
ศท.ศก.137	ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย		3(3-0-6)	
GECA137	Thai Wisdoms in Handicraft			
	1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
ศท.วท.141	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต		3(3-0-6)	
GESO141	Science for Quality of Life			
ศท.วล.142	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม		3(3-0-6)	
GEES142	Life and Environment			
ศท.คณ.143	การคิดและการตัดสินใจ		3(3-0-6)	
GEMA143	Thinking and Decision Making			
ศท.สถ.144	สถิติในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)	
GEST144	Statistics in Daily Life			
ศท.คณ.145	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)	
GEMA145	Mathematics in Daily Life			
ศท.วส.146	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)	
GEHE146	Mental Health in Daily Life			
ศท.คพ.147	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต		3(3-0-6)	
GECO147	Information Technology for Life			

1.5) กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า		2 หน่วยกิต
ศท.พล.151	กายบริหาร	1(0-2-2)
GEPE151	Physical Exercises	
ศท.พล.152	กิจกรรมเข้าจังหวะ	1(0-2-2)
GEPE152	Rhythmic Activities	
ศท.พล.153	กีฬาประเภทบุคคล	1(0-2-2)
GEPE153	Sports for Personal Purposes	
ศท.พล.154	กีฬาประเภททีม	1(0-2-2)
GEPE154	Sports for Teams	
ศท.วท.155	สุขภาพเพื่อชีวิต	2(1-2-3)
GEHL155	Health for Life	
ศท.กส.156	งานช่างในชีวิตประจำวัน	2(1-2-3)
GECS156	Handiworks in Daily Life	
ศท.กอ.157	งานเกษตรในชีวิตประจำวัน	2(1-2-3)
GEAG157	Agriculture in Daily Life	
ศท.คศ.158	งานคหกรรมในชีวิตประจำวัน	2(1-2-3)
GEHO158	Home Economics in Daily Life	

เลือก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

จากรายวิชาในกลุ่มวิชาใดก็ได้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยไม่ซ้ำกับ
รายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับ

2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	111	หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน			65	หน่วยกิต
ทอ.กผ.311	กลศาสตร์เครื่องจักรกล		3(3-0-6)	
PROD311	Mechanics of Machinery			
ทอ.คค.341	ระบบควบคุมอัตโนมัติ		3(2-2-5)	
ITCS341	Automatic Control System			
ทอ.วศ.111	การเขียนแบบวิศวกรรม		3(2-2-5)	
ENGI111	Engineering Drawing			
ทอ.วศ.211	วัสดุวิศวกรรม		3(3-0-6)	
ENGI211	Engineering Material			
ทอ.วศ.212	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		3(2-2-6)	
ENGI212	Computer Programming			

ทอ.วศ.213	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENGI213	Engineering Mechanics	
ทอ.วศ.214	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENGI214	Engineering Statistics	
ทอ.วศ.311	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
ENGI311	Thermodynamics	
ทอ.วศ.331	กลศาสตร์ของไหล	3(2-3-5)
ENGI331	Fluid Mechanics	
ทอ.วศ.332	กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)
ENGI332	Mechanics of Materials	
ทอ.วศ.341	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
ENGI341	Fundamental of Electrical Engineering	
วท.คณ.118	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MATH118	Calculus 1	
วท.คณ.119	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
MATH119	Calculus 2	
วท.คณ.453	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)
MATH453	Advanced Calculus	
วท.คณ.111	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
CHEM111	General Chemistry	
วท.คณ.112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)
CHEM112	General Chemistry Laboratory	
วท.ฟส.117	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
PHYS117	Engineering Physics 1	
วท.ฟส.118	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1	1(0-3-1)
PHYS118	Engineering Physics Laboratory 1	
วท.ฟส.212	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
PHYS212	Engineering Physics 2	
วท.ฟส.213	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2	1(0-3-1)
PHYS213	Engineering Physics Laboratory 2	
กอ.รก.131	ภูมิสังคมในระบบเกษตรภาคเหนือตอนล่าง	3(3-0-6)
AGS131	Geosocial of Agricultural Systems in Lower-Northern Region	

กอ.วศ.211	มูลฐานสำหรับวิศวกร	1(1-0-2)
AFE211	Fundamentals for Engineers	
กอ.วศ.316	การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร	3(3-0-6)
AFE316	Heat and Mass Transfer	
กอ.วศ.318	งานช่างวิศวกรรม	1(0-2-1)
AFE318	Engineering Work Shop	
กอ.วศ.364	ระบบทำความเย็นในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
AFE364	Industrial Refrigeration	
2.2) วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนเพียงเอกเดียว จากวิชาเอกดังต่อไปนี้		
2.2.1) เอกบังคับ		34 หน่วยกิต
(1) เอกวิศวกรรมอาหาร		
กอ.วอ.251	กฎหมายมาตรฐานและการจัดการความปลอดภัยอาหาร	3(3-0-6)
FST251	Food Standardization, Regulations and Safety Management	
กอ.วอ.423	วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้นสำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
FST423	Introduction to Food Science for Engineers	
กอ.วศ.313	การวัดและเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
AFE313	Measurement and Instruments in Industrial	
กอ.วศ.321	หลักวิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)
AFE321	Principles of Food Engineering	
กอ.วศ.322	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 1	3(2-3-5)
AFE322	Unit Operations in Food Engineering 1	
กอ.วศ.323	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 2	3(2-3-5)
AFE323	Unit Operations in Food Engineering 2	
กอ.วศ.361	วิศวกรรมสุขาภิบาลเบื้องต้น	3(3-0-6)
AFE361	Introduction to Sanitary Engineering	
กอ.วศ.372	คุณสมบัติทางกายภาพของผลผลิตทางการเกษตรและอาหาร	3(2-3-5)
AFE372	Physical Property of Food and Agricultural Product	
กอ.วศ.373	วิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ	3(3-0-6)
AFE373	Material Handling Engineering	
กอ.วศ.421	การแปรรูปอาหารสำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
AFE421	Food Processing for Engineers	
กอ.วศ.423	การออกแบบโรงงานอาหาร	3(3-0-6)

AFE423	Food Plant Design	
กอ.วศ.491	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร	1(0-3-1)
AFE491	Seminar in Agricultural and Food Engineering	

(2) เอกวิศวกรรมเกษตร

กอ.ปฐ.381	หลักการชลประทาน	3(2-2-5)
SOIL381	Principles of Irrigation and Drainage	
กอ.รค.331	หลักการผลิตพืชและสัตว์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
AGS331	Principles of Plant and Animal Production for Engineers	
กอ.วศ.331	ระบบอุทกวิทยา	3(3-0-6)
AFE331	Hydrology Systems	
กอ.วศ.332	ปฐพีวิทยาสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(2-3-5)
AFE332	Soil Science for Agricultural Engineer	
กอ.วศ.341	แทรคเตอร์และเครื่องจักรกลในฟาร์ม	3(3-0-6)
AFE341	Tractor and Farm Machinery	
กอ.วศ.342	เครื่องจักรกลเกษตร	3(2-3-5)
AFE342	Agricultural Machinery	
กอ.วศ.371	วิศวกรรมการแปรสภาพทางการเกษตรและอาหาร	3(2-3-5)
AFE371	Food and Agricultural Process Engineering	
กอ.วศ.372	คุณสมบัติทางกายภาพของผลผลิตทางการเกษตรและอาหาร	3(2-3-5)
AFE372	Physical Property of Food and Agricultural Product	
กอ.วศ.373	วิศวกรรมการขนถ่ายวัสดุ	3(3-0-6)
AFE373	Material Handling Engineering	
กอ.วศ.431	ระบบการสำรวจทางการเกษตร	3(2-3-5)
AFE431	Agricultural Survey Systems	
กอ.วศ.465	วิศวกรรมโรงเรือนเกษตร	3(2-2-5)
AFE465	Agricultural Structure Engineering	
กอ.วศ.491	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร	1(0-3-1)
AFE491	Seminar in Agricultural and Food Engineering	

2.2.2) เอกเลือก

ไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

วจ.ศศ.262	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EC262	Engineering Economics	
วท.สถ.351	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)

STAT351	Operation Research	
กอ.ปฐ.382	การจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อการเกษตร	3(2-2-5)
SOIL382	Soil and Water Management for Agriculture	
กอ.พอ.351	สถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
PD351	Statistics for Agro-Industrial Product Development	
กอ.วศ.324	เครื่องมือแปรรูปในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
AFE324	Processing Equipment in Food Industry	
กอ.วศ.352	การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
AFE352	Industrial Cost Analysis and Budgeting	
กอ.วศ.353	การจัดการทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
AFE353	Engineering Management	
กอ.วศ.363	วิศวกรรมคุณค่า	3(3-0-6)
AFE363	Value Engineering	
กอ.วศ.365	การออกแบบสามมิติขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
AFE365	Fundamental of 3 Dimensional Design	
กอ.วศ.442	วิศวกรรมโรงสีข้าว	3(2-3-5)
AFE442	Rice Milling Engineering	
กอ.วศ.496	หัวข้อเลือกเฉพาะทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร	1(1-0-2)
AFE496	Selected Topics in Food and Agricultural Engineering	

2.3) กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกแผนใดแผนหนึ่งจากแผนต่อไปนี้

2.3.1 แผนประสบการณ์ภาคสนาม

กอ.วศ.392	การฝึกงานวิศวกรรมเกษตรและอาหาร	3(200)
AFE392	Field Experience in Agricultural and Food Engineering	
กอ.วศ.495	โครงการพิเศษทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร	3(0-6-3)
AFE495	Special Project in Agricultural and Food Engineering	

2.3.2 แผนสหกิจศึกษา

กอ.วศ.499	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร	6(--)
AFE499	Co-operative Education in Agricultural and Food Engineering	

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏหรือจากมหาวิทยาลัยอื่นๆตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรนี้

7.1.4 แสดงแผนการศึกษา

1) วิชาเอกวิศวกรรมอาหาร

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภท.111 GETH111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3	3	0	6
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3	3	0	6
ศท.xxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก-วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์)	3	-	-	-
วท.ฟส.117 PHYS117	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 Engineering Physics 1	3	3	0	6
วท.ฟส.118 PHYS118	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 Engineering Physics Laboratory 1	1	0	2	1
วท.คม.111 CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry	3	3	0	6
วท.คม.112 CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1	0	3	1
กอ.รก.131 AGS131	ภูมิสังคมในระบบเกษตรภาคเหนือตอนล่าง Geosocial of Agricultural Systems in Lower-Northern Region	3	3	0	6
รวม		20	≥ 15	≥ 5	≥ 32

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 52

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.?????	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก-ภาษา)	3	-	-	-
ศท.?????	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก-มนุษยศาสตร์)	3	-	-	-
วท.คณ.118 MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3	3	0	6
วท.ฟส.212 PHYS212	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 Engineering Physics 2	3	3	0	6
วท.ฟส.213 PHYS213	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 Engineering Physics Laboratory 2	1	0	2	1
ทอ.วศ.111 ENGI111	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3	2	2	5
ทอ.วศ.212 ENGI212	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3	2	2	6
รวม		22	≥ 13	≥ 6	≥ 30

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 49

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.xxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก-สร้างเสริมลักษณะนิสัย)	2	-	-	-
ศท.xxxxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	4	-	-	-
วท.คณ.119 MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3	3	0	6
ทอ.วศ.211 ENGI211	วัสดุวิศวกรรม Engineering Material	3	3	0	6
ทอ.วศ.341 ENGI341	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering	3	3	0	6
กอ.วศ.211 AFE211	มูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamentals for Engineers	1	1	0	2
กอ.วศ.318 AFE318	งานช่างวิศวกรรม Engineering Work Shop	1	0	2	1
xxxxxxx	เลือกเสรี (1)	3	-	-	-
รวม		20	≥ 10	≥ 2	≥ 21

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 33

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.114 GEEN114	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes	3	3	0	6
ศท.xxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก-สังคมศาสตร์)	3	-	-	-
ทอ.วศ.213 ENGI213	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3	3	0	6
ทอ.วศ.214 ENGI214	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3	3	0	6
ทอ.คค.341 ITCS341	ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control System	3	2	2	5
ทอ.วศ.311 ENGI311	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3	3	0	6
วท.คณ.453 MATH453	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3	3	0	6
รวม		21	≥ 17	≥ 2	≥ 35

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 54

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
กอ.วอ.425 FST425	วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิศวกร Food Science for Engineers	3	2	3	5
ทอ.วศ.331 ENGI331	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3	2	3	5
ทอ.วศ.332 ENGI332	กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials	3	3	0	6
กอ.วศ.316 AFE316	การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร Heat and Mass Transfer	3	3	0	6
กอ.วศ.373 AFE373	วิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ Material Handling Engineering	3	3	0	6
xxxxxxx	เอกเลือก (1)	3	-	-	-
xxxxxxx	เลือกเสรี (2)	3	-	-	-
รวม		21	≥ 13	≥ 6	≥ 28

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 47

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.กผ.311 PROD311	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3	3	0	6
กอ.วอ.251 FST251	กฎหมาย มาตรฐานอาหารและการจัดการความปลอดภัยอาหาร Food Standardization, Regulations and Safety Management	3	3	0	6
กอ.วศ.313 AFE313	การวัดและเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม Measurement and Instruments in Industrial	3	2	3	5
กอ.วศ.322 AFE322	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 1 Unit Operations in Food Engineering 1	3	2	3	5
กอ.วศ.361 AFE361	วิศวกรรมสุขาภิบาลเบื้องต้น Introduction to Sanitary Engineering	3	3	0	6
กอ.วศ.364 AFE364	ระบบทำความเย็นในอุตสาหกรรม Industrial Refrigeration	3	3	0	6
xxxxxxx	เอกเลือก (2)	3	-	-	-
รวม		21	≥ 16	≥ 6	≥ 34

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 56

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
กอ.วศ.321 AFE321	หลักวิศวกรรมอาหาร Principles of Food Engineering	3	3	0	6
กอ.วศ.323 AFE323	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 2 Unit Operations in Food Engineering 2	3	2	3	5
กอ.วศ.372 AFE372	คุณสมบัติทางกายภาพของผลผลิตทางการเกษตร และอาหาร Physical Property of Food and Agricultural Product	3	2	3	5
กอ.วศ.421 AFE421	การแปรรูปอาหารสำหรับวิศวกร Food Processing for Engineers	3	2	3	5
กอ.วศ.423 AFE423	การออกแบบโรงงานอาหาร Food Plant Design	3	3	0	6
กอ.วศ.491 AFE491	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร Seminar in Agricultural and Food Engineering	1	0	3	1
รวม		16	12	12	28

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = 52

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

แผนประสบการณ์ภาคสนาม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
กอ.วศ.495 AFE495	โครงการพิเศษทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร Special Project in Agricultural and Food Engineering	3	0	6	3
กอ.วศ.392 AFE392	การฝึกงานวิศวกรรมเกษตรและอาหาร Field Experience in Agricultural and Food Engineering	3	-	-	-
รวม		6	≥ 0	≥ 6	≥ 3

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 9

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

แผนสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
กอ.วศ.499 AFE499	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร Co-operative Education in Agricultural and Food Engineering	6	-	-	-
รวม		6	-	-	-

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ ≥ 35

หมายเหตุ นักศึกษาที่เลือกเรียนแบบสหกิจศึกษาต้องผ่านการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางด้านวิศวกรรมเกษตรและอาหาร อย่างน้อย 30 ชั่วโมง

2) วิชาเอกวิศวกรรมเกษตร

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภท.111 GETH111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3	3	0	6
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3	3	0	6
ศท.????	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก-วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์)	3	-	-	-
วท.ฟส.117 PHYS117	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 Engineering Physics 1	3	3	0	6
วท.ฟส.118 PHYS118	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 Engineering Physics Laboratory 1	1	0	2	1
วท.คม.111 CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry	3	3	0	6
วท.คม.112 CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1	0	3	1
กอ.รก.131 AGS131	ภูมิสังคมในระบบเกษตรภาคเหนือตอนล่าง Geosocial of Agricultural Systems in Lower-Northern Region	3	3	0	6
รวม		20	≥ 15	≥ 5	≥ 32

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 52

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.xxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก-ภาษา)	3	-	-	-
ศท.xxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก-มนุษยศาสตร์)	3	-	-	-
วท.คณ.118 MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3	3	0	6
วท.ฟส.212 PHYS212	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 Engineering Physics 2	3	3	0	6
วท.ฟส.213 PHYS213	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 Engineering Physics Laboratory 2	1	0	2	1
ทอ.วศ.111 ENGI111	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3	2	2	5
ทอ.วศ.212 ENGI212	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3	2	2	6
รวม		22	≥ 13	≥ 6	≥ 30

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 49

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.xxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก-สร้างเสริมลักษณะนิสัย)	2	-	-	-
ศท.xxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก)	4	-	-	-
วท.คณ.119 MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3	3	0	6
ทอ.วศ.211 ENGI211	วัสดุวิศวกรรม Engineering Material	3	3	0	6
ทอ.วศ.341 ENGI341	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering	3	3	0	6
กอ.วศ.211 AFE211	มูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamentals for Engineers	1	1	0	2
กอ.วศ.318 AFE318	งานช่างวิศวกรรม Engineering Work Shop	1	0	2	1
xxxxxxx	เลือกเสรี (1)	3	-	-	-
รวม		20	≥ 10	≥ 2	≥ 21

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 33

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.114 GEEN114	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes	3	3	0	6
ศท.xxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก-สังคมศาสตร์)	3	-	-	-
ทอ.วศ.213 ENGI213	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3	3	0	6
ทอ.วศ.214 ENGI214	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3	3	0	6
ทอ.คค.341 ITCS341	ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control System	3	2	2	5
ทอ.วศ.311 ENGI311	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3	3	0	6
วท.คณ.453 MATH453	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3	3	0	6
รวม		21	≥ 17	≥ 2	≥ 35

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 54

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.วศ.331 ENGI331	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3	2	3	5
ทอ.วศ.332 ENGI332	กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials	3	3	0	6
ทอ.วศ.316 AFE316	การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร Heat and Mass Transfer	3	3	0	6
ทอ.วศ.332 AFE332	ปฐพีวิทยาสำหรับวิศวกรรมเกษตร Soil Science for Agricultural Engineer	3	2	3	5
ทอ.วศ.373 AFE373	วิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ Material Handling Engineering	3	3	0	6
xxxxxxx	เอกเลือก (1)	3	-	-	-
xxxxxxx	เลือกเสรี (2)	3	-	-	-
รวม		21	≥ 13	≥ 6	≥ 28

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 47

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.กผ.311 PROD311	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3	3	0	6
กอ.รก.331 AGS331	หลักการผลิตพืชและสัตว์สำหรับวิศวกร Principles of Plant and Animal Production for Engineers	3	3	0	6
กอ.วศ.341 AFE341	แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลในฟาร์ม Tractor and Farm Machinery	3	3	0	6
กอ.วศ.342 AFE342	เครื่องจักรกลเกษตร Agricultural Machinery	3	2	3	5
กอ.วศ.364 AFE364	ระบบทำความเย็นในอุตสาหกรรม Industrial Refrigeration	3	3	0	6
กอ.วศ.371 AFE371	วิศวกรรมการแปรรูปทางการเกษตรและอาหาร Food and Agricultural Process Engineering	3	2	3	5
xxxxxxx	เอกเลือก (2)	3	-	-	-
รวม		21	≥ 16	≥ 6	≥ 34

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 56

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
กอ.ปฐ.381 SOIL381	หลักการชลประทาน Principles of Irrigation and Drainage	3	2	2	5
กอ.วศ.331 AFE331	ระบบอุทกวิทยา Hydrology Systems	3	3	0	6
กอ.วศ.372 AFE372	คุณสมบัติทางกายภาพของผลผลิตทางการเกษตร และอาหาร Physical Property of Food and Agricultural Product	3	2	3	5
กอ.วศ.431 AFE431	ระบบการสำรวจทางการเกษตร Agricultural Survey Systems	3	2	3	5
กอ.วศ.465 AFE465	วิศวกรรมโรงเรือนเกษตร Agricultural Structure Engineering	3	2	2	5
กอ.วศ.491 AFE491	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร Seminar in Agricultural and Food Engineering	1	0	3	1
รวม		16	11	14	27

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = 52

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

แผนประสบการณ์ภาคสนาม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
กอ.วศ.495 AFE495	โครงการพิเศษทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร Special Project in Agricultural and Food Engineering	3	0	6	3
กอ.วศ.392 AFE392	การฝึกงานวิศวกรรมเกษตรและอาหาร Field Experience in Agricultural and Food Engineering	3			
รวม		6	0	6	3

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ = 9

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

แผนสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
กอ.วศ.499 AFE499	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร Co-operative Education in Agricultural and Food Engineering	6	-	-	-
รวม		6	-	-	-

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ \geq 35

หมายเหตุ นักศึกษาที่เลือกเรียนแบบสหกิจศึกษาต้องผ่านการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางด้านวิศวกรรมเกษตรและอาหาร อย่างน้อย 30 ชั่วโมง

7.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต
ศท.ภท.111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GETH111	Thai for Communication เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี หลักเกณฑ์การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาไทยในฐานะเป็นเครื่องมือสื่อสาร	
ศท.ภอ.112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEEN112	English for Communication เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ฝึกทักษะการพูด ฟัง อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน	
ศท.ภอ.113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
GEEN113	English for Learning เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ทักษะและเทคนิคการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	
ศท.ภอ.114	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
GEEN114	English for Specific Purposes เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอสาระตามวัตถุประสงค์เฉพาะ	
ศท.ปช.120	จิตตปัญญาศึกษา	3(3-0-6)
GEPY120	Contemplative Education เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี แนวคิดและหลักพื้นฐานของจิตตปัญญาศึกษา การทำความเข้าใจชีวิต การรู้จักตัวเอง การเปิดมณฑลแห่งการเรียนรู้ การรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ การฝึกความมีสติการใช้ความรักความเมตตาและปัญญาในการตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งต่างๆ โดยปราศจากอคติ การใช้งานศิลปะหรือดนตรี หรือกิจกรรมต่างๆ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาจิต การทำกิจกรรมอาสาสมัครหรือจัดทำโครงการช่วยเหลือหรือพัฒนาชุมชนเพื่อสร้างจิตสาธารณะ การเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตอย่างสมดุล	

ศท.ปช.121	ปรัชญาชีวิต	3(3-0-6)
GEPY121	Philosophy of Life	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ความคิดพื้นฐานทางปรัชญาสาขาต่างๆ เน้นการวิเคราะห์ ปอเกิดวิธีการ มโนทัศน์ของปรัชญาที่สำคัญของตะวันออกและตะวันตกรวมทั้งโลกทัศน์ไทย	
ศท.ปช.122	ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
GEPY122	Meaning of Life	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ความรู้เกี่ยวกับความจริงของชีวิต การใช้ชีวิตที่ถูกต้องตามหลักศาสนาการพัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับครอบครัว สังคม เพื่อให้เกิดความสุขอย่างแท้จริง	
ศท.จว.123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	3(3-0-6)
GEPS123	Human Behavior and Self Development	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	พฤติกรรมมนุษย์และปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม บุคลิกภาพ การประเมินและการพัฒนาตนเอง พฤติกรรมการทำงาน มนุษยสัมพันธ์และการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข	
ศท.สท.124	สุนทรียะของชีวิต	3(3-0-6)
GEAE124	Aesthetic of Life	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ความหมายและความสำคัญของสุนทรียศาสตร์ กระบวนการเรียนรู้คุณค่าและการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ผ่านทักษะและประสบการณ์ทางการเห็น การฟังและการเคลื่อนไหวนำไปสู่การปรับปรุงรสนิยมเพื่อชีวิตที่เป็นสุข	
ศท.ดน.125	ดนตรีนิยม	3(3-0-6)
GEMU125	Music Appreciation	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับดนตรี องค์ประกอบดนตรี ความรู้ความเข้าใจและเห็นคุณค่าในความไพเราะของดนตรี ทั้งดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก	

- ศท.ศป.126** **สุนทรียะทางทัศนศิลป์** **3(3-0-6)**
GEAR126 **Visual Art Aesthetic**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
การรับรู้และประสบการณ์ทางความงาม ความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติทัศนศิลป์และมนุษย์
ความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าความงามทางทัศนศิลป์ไทยนานาชาติและสากล
- ศท.นฏ.127** **สุนทรียะทางนาฏศิลป์** **3(3-0-6)**
GEAD127 **Dramatic Arts Appreciation**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสุนทรียะ สุนทรียะในธรรมชาติ ศิลปะดนตรีนาฏศิลป์
วัฒนธรรม ประสบการณ์เกี่ยวกับสุนทรียะ การพัฒนาประสาทสัมผัส และเลือกสรรค่าของความงามมา
จากนาฏศิลป์ อันสนองความต้องการและความรู้สึกทางอารมณ์และจิตเพื่อนำมาปลูกฝังและพัฒนาตนเอง
ให้เจริญออกงามไปสู่คุณค่าความหมายของความเป็นมนุษย์
- ศท.สท.128** **การใช้ห้องสมุดยุคใหม่** **3(3-0-6)**
GEIS128 **Using Modern Library**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ทักษะการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา สารสนเทศและแหล่งสารสนเทศ กลยุทธ์และทักษะ
การสืบค้นสารสนเทศ จากสื่อตีพิมพ์ สื่อไม่ตีพิมพ์ อินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลออนไลน์และฐานข้อมูล
อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ การเรียบเรียงและนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบต่างๆ
- ศท.ศป.129** **ศิลปะในชีวิตประจำวัน** **3(3-0-6)**
GEAR129 **Art in Daily Life**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ศิลปะในชีวิตประจำวัน รสนิยม องค์ประกอบทางศิลปะและหลักการออกแบบโครงสร้าง
และการตกแต่ง การนำเอาศิลปะ และการออกแบบมาใช้ในการแต่งกาย อาหาร การตกแต่งบ้านเรือน
การสื่อสาร และปรับปรุงบุคลิกภาพ
- ศท.สว.131** **มนุษย์กับสังคม** **3(3-0-6)**
GESO131 **Man and Society**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
สังคมมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของสังคมมนุษย์ในมิติต่างๆ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง
ที่มีต่อวิถีชีวิตของมนุษย์สถานการณ์ต่างๆ ในสังคมโลก สังคมไทยด้านเศรษฐกิจสังคม การเมืองและการ

ปกครอง แนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมในสังคมปัจจุบัน

- | | | |
|-----------|---|----------|
| ศท.สว.132 | วิถีไทย | 3(3-0-6) |
| GESO132 | Thai Living | |
| | เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี | |
| | พัฒนาการสังคมไทย วัฒนธรรมประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงสังคมวัฒนธรรมปัญหาสังคมและแนวทางแก้ไข แนวทางการดำเนินชีวิตแบบวิถีไทย | |
| ศท.สว.133 | วิถีโลก | 3(3-0-6) |
| GESO133 | Global Living | |
| | เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี | |
| | วิวัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองของสังคมโลกการจัดระเบียบโลกปัญหาและการแก้ไขปัญหาของสังคมโลก แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และการปรับตัวของประเทศไทยต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก | |
| ศท.ศศ.134 | เศรษฐกิจพอเพียง | 3(3-0-6) |
| GEEC134 | Sufficiency Economy | |
| | เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี | |
| | ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และการประกอบสัมมาอาชีพ | |
| ศท.นศ.135 | กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต | 3(3-0-6) |
| GELW135 | Law for Living | |
| | เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี | |
| | กฎหมายที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กระบวนการยุติธรรม | |
| ศท.ศศ.136 | เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| GEEC136 | Economics in Daily Life | |
| | เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี | |
| | แนวคิดหลักและทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ตามพระราชดำริและการประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตภายใต้การเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ | |

- ศท.ศก.137 ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย 3(3-0-6)
GECA137 Thai Wisdoms in Handicraft
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 วิวัฒนาการและคุณค่าของภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย การออกแบบการผลิตผลงาน
ศิลปหัตถกรรมไทยในท้องถิ่น
- ศท.วท.141 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)
GES141 Science for Quality of Life
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 วิทยาศาสตร์กับชีวิต ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันการ
ประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต
- ศท.วล.142 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
GEES142 Life and Environment
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 พื้นฐานของชีวิตและสิ่งแวดล้อม ระบบธรรมชาติของสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากร
ธรรมชาติ เพื่อคุณภาพชีวิต ปัญหาสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ศท.คณ.143 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6)
GEMA143 Thinking and Decision Making
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 กระบวนการคิดของมนุษย์ เทคนิควิธีการคิดแบบต่างๆ การใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
การใช้ข้อมูลและข้อเท็จจริงสำหรับการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ
- ศท.สถ.144 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
GEST144 Statistics in Daily Life
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความสำคัญของสถิติในชีวิตประจำวัน เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์
การแปลผลและการนำเสนอข้อมูล และการนำสถิติไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

- ศท.คณ.145 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**
GEMA145 Mathematics in Daily Life
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความคิด กระบวนการทางคณิตศาสตร์และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
- ศท.วส.146 สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**
GEHE146 Mental Health in Daily Life
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความหมายและความสำคัญของสุขภาพจิต ปัญหาสุขภาพจิตและการป้องกันแก้ไขการวิเคราะห์ การปรับปรุงตนเองให้เข้ากับวัย และสถานการณ์ ผลของสุขภาพจิตต่อสุขภาพพฤติกรรมผิดปกติและการป้องกันแก้ไข การส่งเสริมสุขภาพจิต
- ศท.คพ.147 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(3-0-6)**
GECO147 Information Technology for Life
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ในการดำรงชีวิตและการทำงานในอนาคต
- ศท.พล.151 กายบริหาร 1(0-2-2)**
GEPE151 Physical Exercises
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
หลักการ ความมุ่งหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของกายบริหาร วิธีและการฝึกกายบริหาร การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การประเมินผลสมรรถภาพทางกายการเลือกวิธีกายบริหารที่เหมาะสมกับตนเอง
- ศท.พล.152 กิจกรรมเข้าจังหวะ 1(0-2-2)**
GEPE152 Rhythmic Activities
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
คุณค่าและประโยชน์ของกิจกรรมเข้าจังหวะ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น เกมการเล่นประกอบเพลง การเต้นรำพื้นเมืองของไทยและนานาชาติ การลีลาศ การเลือกกิจกรรมเข้าจังหวะที่เหมาะสมกับตนเอง

ศท.พล.153	กีฬาประเภทบุคคล	1(0-2-2)
GEPE153	Sports for Personal Purposes เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ประวัติความเป็นมา ของกีฬาประเภทบุคคล ทักษะพื้นฐานของกีฬาประเภทบุคคล การฝึกซ้อม กติกา การแข่ง และวัฒนธรรมการดูกีฬาที่ดี	
ศท.พล.154	กีฬาประเภททีม	1(0-2-2)
GEPE154	Sports for Teams เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ประวัติความเป็นมาของกีฬาประเภททีม ทักษะพื้นฐานของกีฬาประเภททีม การฝึกซ้อม กติกา การแข่งขันและวัฒนธรรมการดูกีฬาที่ดี	
ศท.วท.155	สุขภาพเพื่อชีวิต	2(1-2-3)
GEHL155	Health for Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การดูแลรักษาและพัฒนาสุขภาพ สุขภาพส่วนบุคคล การป้องกันอุบัติเหตุและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น สถานการณ์โรคและการป้องกัน การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	
ศท.กส.156	งานช่างในชีวิตประจำวัน	2(1-2-3)
GECS156	Handiworks in Daily Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ลักษณะงานช่างในชีวิตประจำวัน การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ใน บ้านการซ่อมแซมอุปกรณ์ในบ้านเบื้องต้น	
ศท.กอ.157	งานเกษตรในชีวิตประจำวัน	2(1-2-3)
GEAG157	Agriculture in Daily Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี งานเกษตรเบื้องต้น การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การถนอมผลผลิตทางการเกษตรการจัดการ ารองค์ความรู้เกษตรเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน	

ศท.คศ.158	งานคหกรรมในชีวิตประจำวัน	2(1-2-3)
GEHO158	Home Economics in Daily Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี งานบ้านและการจัดการบ้าน อาหารในชีวิตประจำวัน ศิลปะการตกแต่ง เสื้อผ้า และเครื่องแต่งกาย	
ทอ.กผ.311	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
PROD311	Mechanics of Machinery เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ลักษณะกลไกเบื้องต้นของชิ้นส่วน คำวนกรรมการเคลื่อนที่ของลูกเบี้ยวเฟือง กลไกต่างๆ การเคลื่อนที่ของจุด เส้น ชิ้นส่วน ความเร็ว ความเร่งของเครื่องจักรกล การวิเคราะห์หาแรงสถิต แรงเฉื่อย การเคลื่อนที่ของกลไก ในระบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การถ่วงสมดุลของเครื่องจักรกล	
ทอ.คค.341	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(2-2-5)
ITCS341	Automatic Control System เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี หลักการและวิธีการทางเทคนิคเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องจักรแบบอัตโนมัติ เซึ่ง อุตสาหกรรมของชุดควบคุมอิเล็กทรอนิกส์เช่นวงจรควบคุมแรงดัน ควบคุมกระแสไฟ ควบคุมแสงควบคุม ความเร็วตามกำหนดงานผลิต ควบคุมความร้อน ควบคุมความเย็น แรงอัดหรือแรงดันระยะทางในเชิงงาน เพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม งานประกอบวงจรและวิเคราะห์หรือวิจัย เพื่อหาผลทางคุณสมบัติทางเทคนิค เพื่อปรับปรุงให้วงจรมีประสิทธิภาพให้ใช้กับภาวะอากาศในเมืองไทยได้ดีจากวงจรต่างๆข้างต้นพร้อมทั้ง การเสริมทักษะในการใช้เครื่องวัดทางอิเล็กทรอนิกส์ให้มีความคล่องตัวยิ่งขึ้นในเชิงตรวจสอบคุณภาพของ วงจร	
ทอ.วศ.111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
ENGI111	Engineering Drawing เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การเขียนตัวอักษร การเขียนแบบภาพฉาย ภาพออร์ทोगราฟิค การเขียนแบบภาพการ กำหนดขนาด การเขียนภาพประกอบ การสเก็ตภาพ การเขียนแบบ 2 มิติด้วยการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	

- ทอ.วศ.211 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)**
- ENGI211 Engineering Material**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
วัสดุวิศวกรรมประเภท โลหะ พลาสติก ยางอัสฟัลต์ ไม้ และคอนกรีต แผนภาพสมดุลเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบ ความหมายของสมบัติ โครงสร้างระดับมหภาคและจุลภาค ในความสัมพันธ์ของสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุวิศวกรรม
- ทอ.วศ.212 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-6)**
- ENGI212 Computer Programming**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
องค์ประกอบและหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่างๆหลักการเขียนโปรแกรมและการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมโครงสร้างการทำงานของโปรแกรมแบบต่างๆ การออกแบบโปรแกรมและการพัฒนาวิธีการ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
- ทอ.วศ.213 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)**
- ENGI213 Engineering Mechanics**
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา PHYS117
ระบบแรง แรงลัพธ์ ความสมดุล สถิติศาสตร์ของไหล คิเนมาติกส์ และคิเนติกส์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน
- ทอ.วศ.214 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)**
- ENGI214 Engineering Statistics**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
การแจกแจงความน่าจะเป็น รูปจำลองแบบต่อเนื่องและแบบไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่าพารามิเตอร์ ช่วงความมั่นใจในการตรวจสอบสมมติฐาน การตัดสินใจทางสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การใช้วิธีทางสถิติในการแก้ปัญหาทฤษฎีความน่าจะเป็น การใช้โปรแกรมทางสถิติ
- ทอ.วศ.311 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6)**
- ENGI311 Thermodynamics**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
คุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สอง อุณหพลศาสตร์ พลังงานและความสัมพันธ์ของพลังงาน คุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ของสสาร การอ่านค่าจากตารางเอนทัลปีและ

เอนโทรปี กระบวนการต่างๆ ทางอุณหพลศาสตร์ กลจักรความร้อนและเครื่องทำความเย็น

ทอ.วศ.331 กลศาสตร์ของไหล 3(2-3-5)

ENGI331 Fluid Mechanics

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH453

คุณสมบัติของของไหล ชนิดของการไหล สมการพลังงานสำหรับของไหล สมการโมเมนตัมของการไหล การไหลแบบอัดตัวไม่ได้ภายในท่อ การวัดอัตราการไหล การสูญเสียพลังงานภายในท่อปัมและกังหันน้ำ สมการเบื้องต้นสำหรับการไหลแบบอัดตัวได้

ทอ.วศ.332 กลศาสตร์วัสดุ 3(3-0-6)

ENGI332 Mechanics of Materials

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ENGI213

แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ของหน่วยแรงและความเครียดหน่วยแรงในคานาแผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ ระยะโก่งของคาน การบิด การโก่งเดาะของเสา วงกลมของมอร์และหน่วยแรงกระทำร่วม เกณฑ์กำหนดการวิบัติ

ทอ.วศ.341 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)

ENGI341 Fundamental of Electrical Engineering

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา PHYS212

การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แรงดัน กระแส และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้าและการใช้งาน มโนคติของระบบไฟฟ้าสามเฟส วิธีการส่งกำลังไฟฟ้า หลักการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น การแนะนำเครื่องมือวัดไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน อุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์เบื้องต้น

วจ.ศศ.262 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

EC262 Engineering Economics

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT224

คุณค่าของเงินตามเวลา กำไรและต้นทุน การประมาณเงินลงทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน และการประเมินผลการทดแทน ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ค่าเสื่อมราคาของการเงินการประเมินภาษี รายได้หลักการและเทคนิคมูลฐานของการวิเคราะห์โครงการทางวิศวกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์

วท.คณ.118	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MATH118	Calculus 1	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ลิมิต ความต่อเนื่อง และอนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว อินทิกรัลของจำนวนที่เน้นฟังก์ชันพีชคณิต เลขชี้กำลังและลอการิทึม และการหาผลเฉลยของสมการอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น	
วท.คณ.119	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
MATH119	Calculus 2	
	เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH118 แคลคูลัส 1	
	เทคนิคการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่ซับซ้อน เทคนิคการอินทิเกรต ฟังก์ชันตัวแปรสองตัว และอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ของอนุพันธ์และอินทิกรัล	
วท.คณ.453	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)
MATH453	Advanced Calculus	
	เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH119 แคลคูลัส 2	
	อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามผิว ฟังก์ชันแกมมาและบีตา ฟังก์ชันของกรีน อนุกรมฟูรีเยร์ ผลการแปลงฟูรีเยร์ บทนำสู่แคลคูลัสแปรผัน	
วท.คณ.111	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
CHEM111	General Chemistry	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	หลักเคมีเบื้องต้น ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี แก๊ส สารละลาย สมดุลเคมี กรดเบสเกลือและบัฟเฟอร์เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล	
วท.คณ.112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)
CHEM112	General Chemistry Laboratory	
	เงื่อนไขรายวิชา : เรียนควบคู่ CHEM111 เคมีทั่วไป	
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเคมีทั่วไป	

วท.ฟส.117	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
PHYS117	Engineering Physics 1 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง คุณสมบัติของสสาร หลักการเบื้องต้นทางกลศาสตร์ของไหล พลังงานและความร้อน	
วท.ฟส.118	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1	1(0-3-1)
PHYS118	Engineering Physics Laboratory 1 เงื่อนไขรายวิชา : เรียนควบคู่ PHYS117 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา วท.ฟส.117 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	
วท.ฟส.212	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
PHYS212	Engineering Physics 2 เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา PHYS117 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 การสั่นและคลื่น องค์ประกอบของสถานะแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ความรู้พื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ แสง ฟิสิกส์สมัยใหม่	
วท.ฟส.213	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2	1(0-3-1)
PHYS213	Engineering Physics Laboratory 2 เงื่อนไขรายวิชา : เรียนควบคู่ PHYS212 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา วท.ฟส.212 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	
วท.สถ.351	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
STAT351	Operation Research เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ตัวแบบการวิจัยดำเนินงาน กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาคู่กัน การวิเคราะห์ความไวปัญหา การขนส่ง ปัญหาการจัดงาน การตัดสินใจและทฤษฎีเกมการวิเคราะห์ข่ายงาน CPM และ PERT ตัวแบบสินค้าคงคลัง ตัวแบบแถวคอย การจำลองแบบปัญหา และกำหนดการไดนามิกส์	

- กอ.ปฐ.381 **หลักการชลประทาน** 3(2-2-5)
SOIL381 **Principles of Irrigation and Drainage**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความสัมพันธ์ของดิน น้ำและพืช หลักและวิธีการให้น้ำ การจัดประสิทธิภาพในการให้น้ำ การวางแผนผังในการให้น้ำ ระบบการส่งน้ำ การควบคุมระดับน้ำและการระบายน้ำบนดินและใต้ดิน
- กอ.ปฐ.382 **การจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อการเกษตร** 3(2-2-5)
SOIL382 **Soil and Water Management for Agriculture**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ พืช และการเกษตร การวางแผนการใช้ที่ดินหลักการและวิธีการให้น้ำ การวางแผนการให้น้ำ ระบบการส่งน้ำ การควบคุมระดับน้ำ และการระบายน้ำบนดินและใต้ดิน เครื่องมือและอุปกรณ์ในการให้น้ำกับพืชกฎหมายเกี่ยวกับการใช้น้ำและที่ดินเพื่อการเกษตร
- กอ.พอ.351 **สถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร** 3(3-0-6)
PD351 **Statistics for Agro-Industrial Product Development**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 หลักการวางแผนการตลาด การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย แผนการตลาดขั้นพื้นฐาน การประยุกต์ใช้การออกแบบการตลาดในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการประเมินผล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์
- กอ.รก.131 **ภูมิสังคมในระบบเกษตรภาคเหนือตอนล่าง** 3(3-0-6)
AGS131 **Geosocial of Agricultural Systems in Lower-Northern Region**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 พัฒนาการและแนวคิดของภูมิสังคม องค์ประกอบของระบบภูมิสังคม สัมพันธ์ระหว่างภูมิสังคมกับวิถีชีวิตอย่างยั่งยืน ระบบการผลิตทางการเกษตรและอาหาร เครื่องมือในการวิเคราะห์ระบบเกษตร แนวโน้มและทิศทางการพัฒนา มุ่งเน้นพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง
- กอ.รก.331 **หลักการผลิตพืชและสัตว์สำหรับวิศวกร** 3(3-0-6)
AGS331 **Principles of Plant and Animal Production for Engineers**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการผลิตพืชและสัตว์เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมที่พืชและสัตว์ต้องการ ความต้องการในการใช้เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรงสำหรับใช้งานในการผลิตพืชและเลี้ยงสัตว์เชิงอุตสาหกรรม

- กอ.วอ.251 กฎหมาย มาตรฐานอาหารและการจัดการความปลอดภัยอาหาร 3(3-0-6)
FST251 Food Standardization, Regulations and Safety Management
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี
กฎหมายข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอาหารตามมาตรฐานพระราช-บัญญัติ
อาหาร พระราชบัญญัติโรงงานอุตสาหกรรม และมาตรฐานอาหารระดับสากล (CODEX) บัญญัติที่เกี่ยวข้อง
กับสุขลักษณะและความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร สุขลักษณะส่วนบุคคลการจัดการน้ำ
และการกำจัดของเสีย
- กอ.วอ.425 วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิศวกร 3(2-3-5)
FST425 Food Science for Engineers
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา CHEM111 เคมีทั่วไป
ส่วนประกอบทางเคมีของอาหารการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีของส่วนประกอบอาหาร
ระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา วัตถุเจือปนในอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร
- กอ.วศ.211 มूलฐานสำหรับวิศวกร 1(1-0-2)
AFE211 Fundamentals for Engineers
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
การแนะนำแนวทางอาชีพวิศวกรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณของวิศวกร ทักษะการเขียน
รายงานทางเทคนิค การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขั้นแนะนำ กฎหมายและความปลอดภัยใน
งานวิชาชีพวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการบริหารจัดการขั้นแนะนำ
- กอ.วศ.313 การวัดและเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม 3(2-3-5)
AFE313 Measurement and Instruments in Industrial
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ENGI341 แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลในฟาร์ม
เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม การวัดและการส่งสัญญาณเพื่อควบคุมกระบวนการผลิต
การทำงานของตัวควบคุมโดยระบบไฟฟ้า นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
- กอ.วศ.316 การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร 3(3-0-6)
AFE316 Heat and Mass Transfer
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ENGI311
รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน สมการการนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสี
ความร้อนและการประยุกต์ใช้งาน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนและการเพิ่มความสามารถในการถ่ายเท

ความร้อนการถ่ายเทความร้อนโดยการเดือดและควบแน่น สมการการถ่ายเทมวลสาร และหลักการความคล้ายคลึงกับการถ่ายเทความร้อน

กอ.วศ.318 งานช่างวิศวกรรม

1(0-2-1)

AFE318 Engineering Work Shop

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นในการใช้เครื่องมือช่างเครื่องจักรทางวิศวกรรม การตัด การไส การเจียร และการเชื่อม การกลึง การขึ้นรูป งานเดินสายไฟฟ้า วางระบบท่อ และปั๊ม

กอ.วศ.321 หลักวิศวกรรมอาหาร

3(3-0-6)

AFE321 Principles of Food Engineering

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ENGI311 และ ENGI331

กลศาสตร์ของไหล

มิติและหน่วย พารามิเตอร์พื้นฐานในการคำนวณทางวิศวกรรมอาหาร สมดุลมวลสารและพลังงาน การถ่ายเทความร้อนโดยการนำ การพา และการแผ่รังสี ทฤษฎีการถ่ายเทมวลสาร

กอ.วศ.322 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 1

3(2-3-5)

AFE322 Unit Operations in Food Engineering 1

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ลักษณะเฉพาะของอนุภาคแข็ง หลักการแยกอนุภาคทางกล การบดลดขนาดการกรองการตกตะกอน การตกผลึก ฟลูอิดไดซ์เซชัน การผสมของอาหารแข็ง เหลวและหนืด การหมุนเหวี่ยงรวมทั้งศึกษาถึงพลังงานที่ใช้ในแต่ละหน่วยปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร

กอ.วศ.323 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 2

3(2-3-5)

AFE323 Unit Operations in Food Engineering 2

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา AFE322 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร 1

การศึกษาหน่วยปฏิบัติการในอุตสาหกรรมอาหารทางระบบการกระจายและการถ่ายเทมวลสารระหว่างสถานะ สถานะสมดุล การกลั่น การระเหย การอบแห้ง การดูดซึม การชะละลายระหว่างของแข็งและของเหลว การสกัดระหว่างของเหลวกับของเหลว การดูดซับและการแลกเปลี่ยนไอออน

กอ.วศ.324 เครื่องมือแปรรูปในอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)

AFE 324 Processing Equipment in Food Industry

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

เครื่องมือที่ใช้ในอุตสาหกรรมนม อุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง อุตสาหกรรมเนื้อ
อุตสาหกรรมแช่แข็ง อุตสาหกรรมอบแห้ง อุตสาหกรรมหมักดอง อุตสาหกรรมน้ำผัก-ผลไม้ อุตสาหกรรม
ขนมอบ และอุตสาหกรรมอาหารขบเคี้ยว

กอ.วศ.331 ระบบอุทกวิทยา 3(3-0-6)

AFE331 Hydrology Systems

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

วัฏจักรของน้ำ ฝน การซึม น้ำท่า การวัดน้ำฝนและน้ำท่า กราฟน้ำท่า การเก็บกักน้ำ การ
ระเหย การระเหยรวมการคายน้ำ การเคลื่อนที่ของน้ำหลาก น้ำใต้ดิน การวัดค่าตัวแปรต่างๆ ทางอุทก
วิทยา อุทกธรณีวิทยา และอุตุนิยมวิทยา

กอ.วศ.332 ปฐพีวิทยาสำหรับวิศวกรรมเกษตร 3(2-3-5)

AFE332 Soil Science for Agricultural Engineer

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

กำเนิดดิน สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี และสมบัติเชิงกลของดิน ความชื้นในดินและ
การเคลื่อนที่ของน้ำในดิน การยุบตัวและการบดอัดดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การอนุรักษ์ และการ
จัดการดินทางวิศวกรรม

กอ.วศ.341 แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลในฟาร์ม 3(3-0-6)

AFE341 Tractor and Farm Machinery

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ชนิดและการทำงานของเครื่องยนต์ต้นกำลัง ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่นระบบ
ไฟฟ้า ระบบไฮดรอลิกและวงจรไฮดรอลิก การส่งกำลังแบบต่างๆ โครงสร้างของรถแทรกเตอร์ชนิดของ
แทรกเตอร์ การดูแลรักษาและความปลอดภัยในการใช้แทรกเตอร์การวิเคราะห์แรง การปรับตั้งเครื่องมือ
เตรียมดินขั้นแรกและเครื่องมือเตรียมดินขั้นที่สอง การปรับแต่ง การซ่อมบำรุงและความปลอดภัยในการใช้
งาน

- กอ.วศ.342 เครื่องจักรกลเกษตร 3(2-3-5)
AFE342 Agricultural Machinery
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ศึกษาการทำงานเครื่องต้นกำลังในการเกษตร เช่น รถไถเดินตาม และรถแทรกเตอร์ทฤษฎีและการออกแบบเบื้องต้น การปรับตั้งอุปกรณ์ และการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร
- กอ.วศ.352 การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
AFE352 Industrial Cost Analysis and Budgeting
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา EC262
หลักมูลทางการบัญชีและงบการเงิน แนวคิดของต้นทุนและตัวกำหนดต้นทุนมาตรฐานและค่าใช้จ่ายในโรงงาน การคิดต้นทุนทางตรง การวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อการวางแผนและการตัดสินใจงบประมาณในการลงทุน การจัดแบ่งเงินทุนและการตัดสินใจลงทุนในโครงการที่ทำท้าย การจัดทำงบประมาณและการวิเคราะห์ผลต่างงบประมาณ
- กอ.วศ.353 การจัดการทางวิศวกรรม 3(3-0-6)
AFE353 Engineering Management
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
แนวคิดของการจัดการทางวิศวกรรม การจำลองแบบการตัดสินใจและแผนการตัดสินใจ การจำลองแบบด้วยสมการถดถอย การจำลองแบบการควบคุมวัสดุคงคลัง การประยุกต์ใช้และการวิเคราะห์การจำลองแบบกำหนดการเชิงไม่เป็นเส้นตรง การจำลองแบบโครงข่ายงาน การจัดการโครงการ การจำลองแบบซิมูเลชัน และการวิเคราะห์แบบมาร์คอฟ
- กอ.วศ.361 วิศวกรรมสุขาภิบาลเบื้องต้น 3(3-0-6)
AFE361 Introduction to Sanitary Engineering
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
บทบาทของวิศวกรรมสุขาภิบาล โรคติดต่อและการติดโรค การควบคุม พาหะนำโรค การขจัดสิ่งขับถ่าย การเก็บและกำจัดขยะ การสุขาภิบาลอาคาร สุขอนามัยโรงงาน มลภาวะทางอากาศและเสียง แหล่งน้ำประปา และการปรับปรุงลักษณะน้ำ การรวบรวมการบำบัด และการขจัดน้ำเสีย

กอ.วศ.363	วิศวกรรมคุณค่า	3(3-0-6)
AFE363	Value Engineering เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ประวัติและหลักการของวิศวกรรมคุณค่า การวางแผนงาน การจัดการโปรแกรมการเลือกโครงการ โปรแกรมต้นทุนเป้าหมาย โปรแกรมการลดต้นทุน การวิเคราะห์ข้อมูลในวิศวกรรมคุณค่า การประยุกต์และกรณีศึกษา	
กอ.วศ.364	ระบบทำความเย็นในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
AFE364	Industrial Refrigeration เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ENGI311 วัฏจักรการอัดไอแบบขั้นตอนเดียวและหลายขั้นตอน การประมาณค่าภาระของการทำความเย็นการออกแบบอุปกรณ์ประกอบระบบการทำความเย็น อุปกรณ์ควบคุมระบบการทำความเย็นวิธีการละลายน้ำแข็งของแผงทำความเย็นการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	
กอ.วศ.365	การออกแบบสามมิติขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
AFE365	Fundamental of 3 Dimensional Design เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้น ในการอ่านแบบ และปฏิบัติการเขียนแบบ ภาพฉาย ภาพสามมิติ อย่างง่าย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ	
กอ.วศ.371	วิศวกรรมการแปรสภาพทางการเกษตรและอาหาร	3(2-3-5)
AFE371	Food and Agricultural Process Engineering เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ENGI311 บทนำวิศวกรรมการแปรสภาพทางการเกษตร การทำความสะอาด การตัดแยกและการคัดคุณภาพ การลดขนาด การฟลูอิดไดซ์เซชัน การผสมไซโครเมทริกส์การลดความชื้น กระบวนการทางความเย็น และกระบวนการทางความร้อน	
กอ.วศ.372	คุณสมบัติทางกายภาพของผลผลิตทางการเกษตรและอาหาร	3(2-3-5)
AFE372	Physical Property of Food and Agricultural Product เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ลักษณะทางกายภาพ ความรู้พื้นฐานทางรีโอโลยี สมบัติทางอีลาสติก วิสโคอีลาสติกและความสัมพันธ์อื่น ปัญหาการสัมผัส ความเสียหายของผลิตภัณฑ์เกษตรเนื่องจากการกระทำแบบสัมผัส พลวัตและสถิต	

กอ.วศ.442	วิศวกรรมโรงสีข้าว	3(2-3-5)
AFE442	Rice Milling Engineering เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การออกแบบระบบสีข้าว การออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงสีข้าว การทำความสะอาดและ การสีข้าวเปลือก การแยกแกลบออกจากข้าวสาร การขัดขาวและขัดมันข้าวสาร การคัดขนาดข้าวสารการ บรรจุถุง อุปกรณ์ทดสอบคุณภาพข้าวสาร	
กอ.วศ.463	วิศวกรรมกำจัดของเสีย	3(3-0-6)
AFE463	Waste Disposal Engineering เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา CHEM111 ลักษณะของของเสียแบบต่างๆ ในงานวิศวกรรมของเหลือจากการเกษตรแหล่งที่มาของของ เสีย เทคนิคในการตรวจวัด วิธีการกำจัด การออกแบบระบบกำจัดและการควบคุม	
กอ.วศ.465	วิศวกรรมโรงเรือนเกษตร	3(2-2-5)
AFE465	Agricultural Structure Engineering เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ENGI213 การวางแผนสำหรับโรงเรือนในฟาร์ม ชนิดของวัสดุก่อสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้างการ ออกแบบโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ในอาคารการเกษตร อาคารสำหรับสัตว์ และการระบายอากาศใน โรงเรือน	
กอ.วศ.491	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร	1(0-3-1)
AFE491	Seminar in Agricultural and Food Engineering เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี บทความทางวิชาการด้านวิศวกรรมเกษตรและอาหาร การสืบค้นและการสังเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงและนำเสนอผลงานในที่ประชุม	
กอ.วศ.495	โครงการพิเศษทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร	3(0-6-3)
AFE495	Special Project in Agricultural and Food Engineering เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ปัญหาและสมมติฐานการวิจัยด้านวิศวกรรมเกษตรและอาหาร การวางแผนและดำเนินการ ทดลอง/สำรวจ วิเคราะห์วิจารณ์ผลการทดลอง/สำรวจ การเขียนรายงาน และการนำเสนอ	

กอ.วศ.499	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร	6(--)
AFE499	Co-operative Education in Agricultural and Food Engineering เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ทำงานในองค์กรหรือสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์	
กอ.วศ.496	หัวข้อเลือกเฉพาะทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร	1(1-0-2)
AFE496	Selected Topics in Food and Agricultural Engineering เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การศึกษาเฉพาะเรื่องวิชาเลือกด้านวิศวกรรมเกษตรและอาหาร	