

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 5 2561

เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2561

มคอ. 2

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2561

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน  
ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสหลักสูตรและชื่อหลักสูตร  
รหัสหลักสูตร 25200021100048  
ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร  
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Agricultural Engineering
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา  
ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร)  
ชื่อย่อ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)  
ชื่อเต็ม Bachelor of Engineering (Agricultural Engineering)  
ชื่อย่อ B.Eng. (Agricultural Engineering)
- วิชาเอก  
ไม่มี
- จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร  
ไม่น้อยกว่า 153 หน่วยกิต
- รูปแบบของหลักสูตร  
5.1 รูปแบบและประเภทของหลักสูตร  
- หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)  
- ตามมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.1) ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์  
5.2 ภาษาที่ใช้  
ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ  
5.3 การรับเข้าศึกษา  
รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ  
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน  
 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา  
 ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอนเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561

ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2509

ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2556

การพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร

ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่  
 ...5/2561..... เมื่อวันที่ 1 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/2561  
 เมื่อวันที่ 26 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน  
 ปี พ.ศ. 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) ผู้ประกอบการ
- 2) วิศวกร
- 3) ผู้ควบคุมงาน ผู้ตรวจสอบความปลอดภัย
- 4) นักวิจัย นักวิชาการ ในสถาบันการศึกษา รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนหรือ นักวิชาการและ  
นักวิจัยอิสระ
- 5) ธุรกิจส่วนตัวและอาชีพอิสระอื่นๆ

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่... 5 2561  
 เมื่อวันที่... 28 พฤษภาคม 2561  
 อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่... 1 มิถุนายน 2561

## 3.1 หลักสูตร

## 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 153 หน่วยกิต

## 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- |  |             |     |          |
|--|-------------|-----|----------|
| (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                      | ไม่น้อยกว่า | 30  | หน่วยกิต |
| -กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข                        | ไม่น้อยกว่า | 5   | หน่วยกิต |
| -กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ             | ไม่น้อยกว่า | 6   | หน่วยกิต |
| -กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร                  |             | 13  | หน่วยกิต |
| -กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก            | ไม่น้อยกว่า | 3   | หน่วยกิต |
| -กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์                      | ไม่น้อยกว่า | 3   | หน่วยกิต |
| (2) หมวดวิชาเฉพาะ                            | ไม่น้อยกว่า | 117 | หน่วยกิต |
| วิชาเฉพาะพื้นฐาน                             |             | 43  | หน่วยกิต |
| -กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ |             | 27  | หน่วยกิต |
| -กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม                 |             | 16  | หน่วยกิต |
| วิชาเฉพาะด้าน                                | ไม่น้อยกว่า | 74  | หน่วยกิต |
| -กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม                  |             | 65  | หน่วยกิต |
| -กลุ่มวิชาเฉพาะเลือกทางวิศวกรรม              | ไม่น้อยกว่า | 9   | หน่วยกิต |
| (3) หมวดวิชาเลือกเสรี                        | ไม่น้อยกว่า | 6   | หน่วยกิต |
| (4) การฝึกงาน                                | ไม่น้อยกว่า | 240 | ชั่วโมง  |
- ยกเว้นสำหรับนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

## 3.1.3 รายวิชา

- |  |             |    |          |
|--|-------------|----|----------|
| (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  | ไม่น้อยกว่า | 30 | หน่วยกิต |
| (1.1) กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข   | ไม่น้อยกว่า | 5  | หน่วยกิต |
| - 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา  |             |    | 1(0-2-1) |
| และให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป    |             |    |          |
| กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข   |             |    |          |
| (1.2) กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ  | ไม่น้อยกว่า | 6  | หน่วยกิต |
| ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม |             |    |          |
| สาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ   |             |    |          |
| (1.3) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร   |             | 13 | หน่วยกิต |
| วิชาภาษาไทย  |             |    | 3( -- )  |
| วิชาภาษาอังกฤษ   |             |    | 9( -- )  |
| วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์   |             |    | 1( -- )  |
| (1.4) กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก   | ไม่น้อยกว่า | 3  | หน่วยกิต |
| 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน   |             |    | 2(2-0-4) |
| (Knowledge of the Land)  |             |    |          |

02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย (Life skills For Undergraduate student)		1(2-0-1)
(1.5)	กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 3	หน่วยกิต
	ให้นักศึกษเลือกรเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม สาระสุนทรียศาสตร์		
(2)	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	117 หน่วยกิต
	วิชาเฉพาะพื้นฐาน		43 หน่วยกิต
	-กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		27 หน่วยกิต
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)		3(2-3-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry)		1(0-3-2)
01403117	หลักรวมเคมีทั่วไป (Fundamental of General Chemistry)		3(3-0-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)		3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)		3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)		3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)		3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)		3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)		1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)		1(0-3-2)
02206111	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Material)		3(3-0-6)
	-กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	16	หน่วยกิต
02204101	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (Introduction to Programming)		3(2-3-6)
02201212*	กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมเกษตร (Engineering Mechanics for Agricultural Engineering)		3(3-0-6)
02201213	กลศาสตร์ของวัสดุสำหรับวิศวกรรมเกษตร (Mechanics of Materials for Agricultural Engineering)		3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่

02201214*	การฝึกงานโรงงานและเครื่องมือฟาร์ม (Workshop Practice and Farm Tools)		1(0-3-2)
02201221*	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเกษตร (Thermodynamics for Agricultural Engineering)		3(3-0-6)
02201371*	กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรรมเกษตร (Fluid Mechanics for Agricultural Engineering)		3(3-0-6)
<b>วิชาเฉพาะด้าน</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>74 หน่วยกิต</b>
<b>-กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม</b>			<b>65 หน่วยกิต</b>
02201111**	หลักการวิศวกรรมเกษตร (Principles of Agricultural Engineering)		1(1-0-2)
02201211**	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรมเกษตร (Computer Aided Design Agricultural Engineering)		3(2-3-6)
02201241**	พื้นฐานทางไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรมเกษตร (Fundamental of Electricity for Agricultural Engineering)		3(2-3-6)
02201311**	ทฤษฎีของเครื่องจักรกลเกษตร (Theory of Agricultural Machines)		3(3-0-6)
02201312**	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร (Agricultural Machinery Design)		4(4-0-8)
02201314**	การควบคุมกำลังของไหลสำหรับวิศวกรรมเกษตร (Fluid Power Control for Agricultural Engineering)		3(3-0-6)
02201315**	ปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตร I (Agricultural Engineering Laboratory I)		1(0-3-2)
02201321**	การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร (Heat and Mass Transfer)		3(3-0-6)
02201322**	วิศวกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร (Agricultural Process Engineering)		3(3-0-6)
02201323**	สมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เกษตร (Physical Properties of Agricultural Products)		3(2-3-6)
02201324**	ปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตร II (Agricultural Engineering Laboratory II)		1(0-3-2)
02201331**	การวัดและเครื่องวัด (Measurement and Measuring Instrument)		3(2-3-6)
02201332	สถิติและการประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเกษตร (Statistics and Applications for Agricultural Engineering)		3(3-0-6)
02201337**	การสั่นสะเทือนสำหรับวิศวกรรมเกษตร (Vibration for Agricultural Engineering)		3(3-0-6)

\*รายวิชาเปิดใหม่ \*\* รายวิชาปรับปรุง

02201341**	การใช้ไฟฟ้าสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร (Electrification for Agricultural Industries)	3(2-3-6)
02201372**	วิศวกรรมการจัดการดินและน้ำ (Soil and Water Management Engineering)	3(3-0-6)
02201411**	รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร (Agricultural Tractors)	3(2-3-6)
02201412**	เครื่องจักรกลเกษตร (Agricultural Machinery)	3(2-3-6)
02201415**	กระบวนการผลิตเครื่องจักรกลเกษตร (Agricultural Machinery Manufacturing Process)	3(3-0-6)
02201429**	การทำความเย็นและระบบห้องเย็น (Refrigeration and Cold Storage System)	3(3-0-6)
02201471**	พัดลม เครื่องสูบลม และระบบการจ่าย (Fans, Pumps and Distribution Systems)	3(3-0-6)
02201481**	การออกแบบอาคารเกษตร (Agricultural Building Design)	3(3-0-6)
02201495**	การเตรียมการโครงการวิศวกรรมเกษตร (Agricultural Engineering Project Preparation)	1(0-3-2)
02201497	สัมมนา (Seminar)	1
02201499	โครงการวิศวกรรมเกษตร (Agricultural Engineering Project)	2(0-6-3)
<b>-กลุ่มวิชาเฉพาะเลือกทางวิศวกรรม ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</b>		
ให้เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
02201418**	การจัดการต้นกำลังและเครื่องจักรกลเกษตร (Power and Agricultural Machinery Management)	3(3-0-6)
02201421**	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร (Management for Agro-Industrial Plant)	3(3-0-6)
02201461*	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในระบบเกษตร (Energy and Environment Management in Agricultural Systems)	3(3-0-6)
และ เลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
<b>1. กลุ่มความรู้ด้านเครื่องจักรกลเกษตร</b>		
02201313**	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายในสำหรับระบบการเกษตร (Internal Combustion Engines for Agricultural Systems)	3(2-3-6)
02201413	วิศวกรรมประยุกต์สำหรับการเกษตร (Applied Engineering for Agriculture)	3(3-0-6)
02201414**	เครื่องพ่นฝอยและพ่นฝุ่นสารเคมี	3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่ \*\*รายวิชาปรับปรุง

	(Chemical Spraying and Dusting Equipment)	
02201416	วิศวกรรมเครื่องจักรกลสัตว์น้ำ (Fishery Machinery Engineering)	3(3-0-6)
02201417**	การออกแบบระบบและเครื่องจักรกลไฮดรอลิก-นิวแมติก (Design Hydraulic-Pneumatic Systems and Machines)	3(3-0-6)
02201418**	การจัดการต้นกำลังและเครื่องจักรกลเกษตร (Power and Agricultural Machinery Management)	3(3-0-6)
02201419**	กำลังสำหรับระบบเกษตร (Power for Agricultural Systems)	3(3-0-6)
02201451**	การออกแบบเครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยว (Design of Harvesting Machinery)	3(3-0-6)
02201452	ระบบควบคุมชนิดป้อนกลับสำหรับวิศวกรรมเกษตร (Feedback Control System for Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201453	การฝึกงานปฏิบัติออกแบบระบบเครื่องจักรกลเกษตร และการสร้าง (Design Practice of Agricultural Machinery System and Construction)	3(2-3-6)
02201454	การบำรุงรักษาทวีผลในงานวิศวกรรมเกษตร (Total Productive Maintenance in Agricultural Engineering work)	3(3-0-6)
02201455	ทฤษฎีของระบบดิน-เครื่องจักรกล (Theory of Soil-Machine System)	3(2-3-6)
02201456**	เครื่องจักรกลปศุสัตว์ (Livestocks Machinery)	3(3-0-6)
02201457**	วิศวกรรมระบบการเกษตร (Agricultural Systems Engineering)	3(3-0-6)
02201458**	การยศาสตร์ทางวิศวกรรมเกษตร (Ergonomics in Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201459*	เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agriculture Technology)	3(3-0-6)
<b>2. กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมดินและน้ำ (Soil and Water Engineering)</b>		
02201472**	วิศวกรรมสังคมเกษตรกรรม (Agrarian Social Engineering)	3(3-0-6)
<b>3. กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมการแปรรูปผลิตผลเกษตร</b>		
02201421**	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร (Management for Agro-Industrial Plant)	3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่ \*\* รายวิชาปรับปรุง

02201422**	การออกแบบเครื่องมือลำเลียงผลิตผลเกษตร (Agricultural Product Handling Equipment Design)	3(3-0-6)
02201423	การแปรรูปด้วยความร้อนและการแช่แข็งอาหาร (Thermal Processing and Food Freezing)	3(3-0-6)
02201424**	การทำแห้งและการเก็บรักษาผลิตผลเกษตร (Drying and Storage of Agricultural Products)	3(3-0-6)
02201425	วิศวกรรมการออกแบบระบบทางความร้อน (Thermal System Design Engineering)	3(3-0-6)
02201427	เครื่องจักรกลหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ (Postharvest Machinery for Fruits and Vegetables)	3(3-0-6)
02201428**	วิศวกรรมโรงสีข้าว (Rice Mill Engineering)	3(3-0-6)
<b>4. กลุ่มความรู้ด้านอาคารเพื่อการเกษตร</b>		
02201482**	ไซโลและการเก็บรักษาธัญพืช (Silos and Grain Storage)	3(3-0-6)
<b>5. กลุ่มความรู้ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร</b>		
02201461*	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในระบบเกษตร (Energy and Environment Management in Agricultural Systems)	3(3-0-6)
02201462**	การประยุกต์พลังงานทดแทนเพื่อการเกษตร (Renewable Energy for Agriculture)	3(3-0-6)
02201463*	เทคโนโลยีสกัดน้ำมันปาล์ม (Palm Oil Milling Technology)	3(3-0-6)
02201464**	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมการเกษตร (Agricultural Environmental Engineering)	3(3-0-6)
02201465**	การบำบัดและจัดการน้ำเสียจากการเกษตร (Agricultural Wastewater treatment and management)	3(3-0-6)
02201466**	การจัดการของเสียจากการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร (Waste Management from Agriculture and Agricultural Industry)	3(3-0-6)
<b>6. กลุ่มความรู้ด้านไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ ระบบควบคุม และอื่นๆ</b>		
02201342	การเขียนโปรแกรมเฉพาะงานทางวิศวกรรมเกษตร (Specific Programming in Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201434*	การสร้างนวัตกรรมทางวิศวกรรมเกษตร (Innovations in Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201439	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเกษตร (Agricultural Engineering Economy)	3(3-0-6)
02201445**	ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(2-3-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่ \*\* รายวิชาปรับปรุง



	(Microcontrollers for Agricultural Engineering)			
02201446**	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรเกษตร (Computer Application for Agricultural Engineer)		3(2-2-5)	
02201448	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร (Numerical Methods for Engineers)		3(3-0-6)	
02201449**	พีแอลซีในงานวิศวกรรมเกษตร (PLC for Agricultural Engineering)		3(2-3-6)	
<b>7. กลุ่มความรู้ด้านโครงการ เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา และปัญหาพิเศษ</b>				
02201494	การฝึกงานต่างประเทศทางวิศวกรรมเกษตรและระบบชีวภาพ (Oversea Internship on Agricultural and Biosystems Engineering)		1(0-3-2)	
02201496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเกษตร (Selected Topics in Agricultural Engineering)		3	
02201498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)		3	
<b>8. กลุ่มความรู้ด้านสหกิจศึกษา</b>				
02201490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)		6	
(3)	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
(4)	การฝึกงาน ยกเว้นสำหรับนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา	ไม่น้อยกว่า	240	ชั่วโมง

\*\* รายวิชาปรับปรุง

### ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (02)	หมายถึง	วิทยาเขตกำแพงแสน
เลขลำดับที่ 3-5 (201)	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังนี้	
1, 5	หมายถึง	กลุ่มความรู้ด้านเครื่องจักรกลเกษตร
2	หมายถึง	กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมการแปรรูปผลิตผลเกษตร
3, 4	หมายถึง	กลุ่มความรู้ด้านไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ ระบบควบคุม และอื่น ๆ
6	หมายถึง	กลุ่มความรู้ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร
7	หมายถึง	กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมดินและน้ำ
8	หมายถึง	กลุ่มความรู้ด้านอาคารเพื่อการเกษตร
9	หมายถึง	กลุ่มความรู้ด้านโครงการ สหกิจศึกษา เรื่องเฉพาะทาง สัมมนาและปัญหาพิเศษ
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

## 3.1.4 ตัวอย่างแผนการศึกษา

## 3.1.4.1 สำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
01403114 ปฏิบัติการหลักลมเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01403117 หลักลมเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I	3( - - )
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02201111 หลักการวิศวกรรมเกษตร	1(1-0-2)
02999144 ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย	1(1-0-2)
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
วิชาภาษาอังกฤษ	3( - - )
<b>รวม</b>	<b><u>22( - - )</u></b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02204101 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3(2-3-6)
01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3(3-0-6)
01420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
วิชาภาษาไทย	3( - - )
วิชาภาษาอังกฤษ	3( - - )
วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3( - - )
วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	1( - - )
<b>รวม</b>	<b><u>20( - - )</u></b>

<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3(3-0-6)
02201212	กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201214	การฝึกงานโรงงานและเครื่องมือฟาร์ม	1(0-3-2)
02201241	พื้นฐานทางไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(2-3-6)
	วิชาภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3( - - )
	วิชาเลือกเสรี	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>19( - - )</u></b>

<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02201211	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรมเกษตร	3(2-3-6)
02201213	กลศาสตร์ของวัสดุสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201221	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02206111	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	4( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>19( - - )</u></b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
02201312	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร	4(4-0-8)
02201315	ปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตร I	1(0-3-2)
02201323	สมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เกษตร	3(2-3-6)
02201332	สถิติและการประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201341	การใช้ไฟฟ้าสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	3(2-3-6)
02201371	กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201372	วิศวกรรมการจัดการดินและน้ำ	<u>3(3-0-6)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>20(17-9-40)</u></b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
02201311	ทฤษฎีของเครื่องจักรกลเกษตร	3(3-0-6)
02201314	การควบคุมกำลังของไหลสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201321	การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร	3(3-0-6)
02201322	วิศวกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร	3(3-0-6)
02201331	การวัดและเครื่องวัด	3(2-3-6)
02201337	การสันดาปเชื้อเพลิงสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201471	พัฒนา เครื่องสูบลมและระบบการจ่าย	<u>3(3-0-6)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>21(20-6-44)</u></b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
02201324	ปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตร II	1(0-3-2)
02201411	รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร	3(2-3-6)
02201412	เครื่องจักรกลเกษตร	3(2-3-6)
02201415	กระบวนการผลิตเครื่องจักรกลเกษตร	3(3-0-6)
02201429	การทำความเย็นและระบบห้องเย็น	3(3-0-6)
02201481	การออกแบบอาคารเกษตร	3(3-0-6)
02201495	การเตรียมการโครงการวิศวกรรมเกษตร	1(0-3-2)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>20( - - )</u></b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
02201497	สัมมนา	1
02201499	โครงการวิศวกรรมเกษตร	2(0-6-3)
	วิชาเฉพาะเลือก	6( - - )
	วิชาเลือกเสรี	<u>3( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>12( - - )</u></b>

## 3.1.4.2 สำหรับนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักลมเคมีทั่วไป 1(0-3-2)
01403117	หลักลมเคมีทั่วไป 3(3-0-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I 3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)
02201111	หลักการวิศวกรรมเกษตร 1(1-0-2)
02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย 1(1-0-2)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1)
	วิชาภาษาอังกฤษ 3( - - )
	<b>รวม</b> <b>22( - - )</b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02204101	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 3(2-3-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II 3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II 3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2)
	วิชาภาษาไทย 3( - - )
	วิชาภาษาอังกฤษ 3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ 3( - - )
	วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ 1( - - )
	<b>รวม</b> <b>20( - - )</b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3(3-0-6)
02201212	กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201214	การฝึกงานโรงงานและเครื่องมือฟาร์ม	1(0-3-2)
02201241	พื้นฐานทางไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(2-3-6)
	วิชาภาษาอังกฤษ	3( - -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3( - -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	1( - -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3( - -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>20( - -)</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02201211	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรมเกษตร	3(2-3-6)
02201213	กลศาสตร์ของวัสดุสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201221	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02206111	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3( - -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3( - -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3( - -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>21( - -)</u></b>



ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02201312	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร	4(4-0-8)
02201315	ปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตร I	1(0-3-2)
02201323	สมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เกษตร	3(2-3-6)
02201332	สถิติและการประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201341	การใช้ไฟฟ้าสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	3(2-3-6)
02201371	กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201372	วิศวกรรมการจัดการดินและน้ำ	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b><u>20(17-9-40)</u></b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02201311	ทฤษฎีของเครื่องจักรกลเกษตร	3(3-0-6)
02201314	การควบคุมกำลังของไหลสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201321	การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร	3(3-0-6)
02201322	วิศวกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร	3(3-0-6)
02201331	การวัดและเครื่องวัด	3(2-3-6)
02201337	การสันดาปเชื้อเพลิงสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
02201471	พัฒน เครื่องสูบลมและระบบการจ่าย	3(3-0-6)
02201495	การเตรียมการโครงการวิศวกรรมเกษตร	1(0-3-2)
	<b>รวม</b>	<b><u>22(20-9-46)</u></b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02201324	ปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตร II	1(0-3-2)
02201411	รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร	3(2-3-6)
02201412	เครื่องจักรกลเกษตร	3(2-3-6)
02201415	กระบวนการผลิตเครื่องจักรกลเกษตร	3(3-0-6)
02201429	การทำความเย็นและระบบห้องเย็น	3(3-0-6)
02201481	การออกแบบอาคารเกษตร	3(3-0-6)
02201497	สัมมนา	1
02201499	โครงการวิศวกรรมเกษตร	2(0-6-3)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>22( - - )</u></b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02201490	สหกิจศึกษา	<u>6</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>6</u></b>