

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร
ภาควิชาเกษตรกลวิธาน คณะเกษตร กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551

หลักสูตร

ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร
Bachelor of Science Program in Agricultural Machinery and Mechatronics

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร)
ชื่อย่อ : วท.บ. (เครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร)
ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Agricultural Machinery and Mechatronics)
ชื่อย่อ : B.S. (Agricultural Machinery and Mechatronics)

หลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	139	หน่วยกิต
2. โครงสร้างของหลักสูตร			
2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		7	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2	หน่วยกิต

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	103	หน่วยกิต
- วิชาแกน		50	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		29	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเกษตรศาสตร์		21	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ		50	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3. รายวิชา

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
เลือกเรียน 6 หน่วยกิตจากวิชาต่อไปนี้			
204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computers and Programming)		3(2-3)	
418112 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (Introduction to Computer)		3(2-2)	
418114 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Science)		3(2-2)	
- กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
355111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน I (ไม่นับหน่วยกิต)			
355xxx ภาษาอังกฤษ		9(-)	
และเลือกเรียน 3 หน่วยกิตจากวิชาต่อไปนี้			
361111 การเขียน I (Writing I)		3(3-0)	
02701011 การใช้ภาษาไทยเพื่อธุรกิจ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Thai Usage for Business, Science and Technology)		3(3-0)	
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		7	หน่วยกิต
108101 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Economics)		3(3-0)	
119407 การจัดการและพัฒนาธุรกิจการเกษตร (Agribusiness Management and Development)		3(3-0)	
371111 การใช้ทรัพยากรห้องสมุด (The Use of Library Resources)		1(1-0)	
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of living)		3(3-0)	

หรือเลือกเรียน 3 หน่วยกิตจากรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปในกลุ่มมนุษยศาสตร์

- กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)	1,1(0-2)	
3.2 หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 103	หน่วยกิต
- วิชาแกน	50	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	29	หน่วยกิต
403111 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	4(4-0)	
403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Chemistry)	1(0-3)	
403341 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นมูลฐาน (Fundamental Physical Chemistry)	4(3-3)	
417111 แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0)	
417112 แคลคูลัส II (Calculus II)	3(3-0)	
420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0)	
420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0)	
420113 ฟิสิกส์ทั่วไปภาคปฏิบัติการ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3)	
420114 ฟิสิกส์ทั่วไปภาคปฏิบัติการ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3)	
422111 หลักสถิติ I (Principles of Statistics I)	3(3-0)	
424111 หลักชีววิทยา (Principle of Biology)	3(3-0)	

กลุ่มวิชาเกษตรศาสตร์		21	หน่วยกิต
011411	การจัดการศัตรูพืชเบื้องต้น (Fundamentals of Pest Management)	3(2-3)	
036211	การส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร (Agricultural Extension and Technology Transfer)	3(3-0)	
036221	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ (Animal Science and Technology)	3(3-0)	
036231	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่ (Crop Science and Technology)	2(2-0)	
036261	วิทยาศาสตร์ทางดิน (Soil Science)	3(2-3)	
036271	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน (Horticultural Science and Technology)	2(2-0)	
036299	การฝึกงานเบื้องต้น (General Practicum)	2(0-10)	
และให้เลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้			
028321	ปุ๋ย (Fertilizers and Manures)	3(3-0)	
028463	ฟิสิกส์ของดิน (Soil Physics)	3(2-3)	
028471	การจัดการดิน (Soil Management)	3(3-0)	
- วิชาเฉพาะบังคับ		50	หน่วยกิต
027111**	ปฏิบัติการงานฟาร์มพื้นฐาน (Basic Farm Workshop)	1(0-3)	
027211**	การสำรวจทางการเกษตร (Agricultural Surveying)	2(1-3)	
027212	การเขียนแบบเครื่องจักรกลทางการเกษตร (Agricultural Machinery Drawing)	3(2-3)	

**วิชาปรับปรุง

027213**	วัสดุและกลศาสตร์ของวัสดุเบื้องต้น (Materials and Elementary Mechanics of Material)	3(3-0)
027221	เครื่องยนต์ทางการเกษตร I (Farm Engines I)	3(2-3)
027231*	หลักการให้น้ำในระดับไร่นา (Principles of Farmstead Irrigation)	3(2-2)
027261*	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร (Electric and Electronics for Agriculture)	3(2-3)
027262*	การวิเคราะห์และคำนวณทางเมคคาทรอนิกส์เกษตร (Agricultural Mechatronics Analysis and Computation)	3(3-0)
027321	หลักเครื่องทุ่นแรง I (Principles of Farm Machinery I)	3(2-3)
027322	หลักเครื่องทุ่นแรง II (Principles of Farm Machinery II)	3(2-3)
027361*	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร I (Computer Programming for Agriculture I)	3(2-3)
027362*	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร II (Computer Programming for Agriculture II)	2(1-3)
027399**	การฝึกงานเฉพาะด้านเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์ เกษตรเบื้องต้น (Basic Specific Practicum in Agricultural Machinery and Mechatronics)	1(0-10)
027423	การทดสอบและการประเมินผลสำหรับเครื่องจักรกลและ อุปกรณ์การเกษตร (Testing and Evaluation of Agricultural Machinery and Equipment)	3(2-3)
027442**	โครงสร้างอาคารเกษตร (Agricultural Structure)	3(2-3)
027451	เกษตรกลหลังการเก็บเกี่ยว (Post-harvest Agricultural Mechanization)	3(2-3)

*วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

027461* เมคคาทรอนิกส์เกษตร I (Agricultural Mechatronics I)	3(2-3)
027491** เทคนิควิจัยทางเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร (Research Techniques in Agricultural Machinery and Mechatronics)	1(0-3)
027498** ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3
027499** การฝึกงานเฉพาะด้านเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร (Specific Practicum in Agricultural Machinery and Mechatronics)	1(0-10)

- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
เลือกเรียนรายวิชาในสาขาวิชาเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร หรือที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้			
027323 การวิเคราะห์เครื่องยนต์แก๊สโซลีนและเครื่องยนต์ดีเซล (Gasoline and Diesel Engine Diagnosis)		3(2-3)	
027324 การส่งกำลังทางการเกษตร (Agricultural power Transmission)		3(2-3)	
027331 ชลศาสตร์เบื้องต้น (Elementary Hydraulics)		3(3-0)	
027332 การทอน้ำและการระบายน้ำ (Irrigation and Drainage)		3(2-3)	
027333 ระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและแบบน้ำหยด (Sprinkler and Drip Irrigation System)		3(2-3)	
027421 เครื่องยนต์ทางการเกษตรII (Farm Engines II)		3(2-3)	
027422 งานช่างรถยนต์ (Automobile Mechanics)		2(1-3)	
027424 โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์ (Animal Housing and Equipment)		3(2-3)	

*วิชาเปิดใหม่
**วิชาปรับปรุง

027431	การวางแผนระบบรดน้ำ (Irrigation Systems Planning)	3(2-3)		
027432	ระบบระบายน้ำทางการเกษตร (Agricultural Drainage)	3(3-0)		
027433**	เครื่องสูบน้ำและระบบท่อ (Pump and Piping System)	3(2-2)		
027443**	การวางแผนอาคารเกษตร (Agricultural Building Planning)	3(2-3)		
027444**	การออกแบบอาคารไร่นา (Farm building Design)	3(2-3)		
027447	การจัดการอาคารในไร่นา (Farm Building Management)	2(2-0)		
027452	เทคโนโลยีการลดความชื้นและการเก็บรักษาผลิตผลเกษตร (Drying and Storage Technology for Agricultural Commodities)	3(3-0)		
027462*	เมคคาทรอนิกส์เกษตร II (Agricultural Mechatronics II)	3(2-3)		
027463*	ระบบควบคุมอัตโนมัติทางเมคคาทรอนิกส์เกษตร (Automatic Control System for Agricultural Mechatronics)	3(3-0)		
027496**	เรื่องเฉพาะทางเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร (Selected Topics in Agricultural Machinery and Mechatronics)	1-3		
027497	สัมมนา (Seminar)	1		
036390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0)		
036490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6		
3.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

*วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

**4. ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องจักรกลและ
เมคคาทรอนิกส์เกษตร**

เลขสามตัวหน้า (027)	หมายถึง	สาขาวิชาเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร
เลขสามตัวหลัง	มีความหมายดังนี้	
เลขตัวหน้า	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขตัวกลาง	มีความหมายดังนี้	
0	หมายถึง	กลุ่มวิชาทางเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตรสำหรับนิสิตนอก สาขาวิชา
1	หมายถึง	
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเครื่องต้นกำลังและเครื่องจักรกลเกษตร
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาพัฒนาทรัพยากรดินและน้ำเพื่อการเกษตร
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาอาคารและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์และเมคคาทรอนิกส์เกษตร
เลขตัวสุดท้าย	หมายถึง	กลุ่มวิชาฝึกงาน วิจัย สัมมนา เรื่องเฉพาะทาง และปัญหาพิเศษ ลำดับที่ของวิชาในกลุ่มวิชาที่เปิดสอน