

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Engineering Program in Electrical-Mechanical Manufacturing Engineering

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต)
ชื่อย่อ	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต)
ชื่อเต็ม	Bachelor of Engineering (Electrical-Mechanical Manufacturing Engineering)
ชื่อย่อ	B.Eng. (Electrical-Mechanical Manufacturing Engineering)

หลักสูตร

- จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต
- โครงสร้างหลักสูตร
 - หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต
 - หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต
 - วิชาแกน 24 หน่วยกิต
 - วิชาเฉพาะบังคับ 74 หน่วยกิต
 - วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
 - หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
 - การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง
ยกเว้นนิสิตที่เข้าโครงการสหกิจศึกษา

3. รายวิชา

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า **30** หน่วยกิต

- กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ **10** หน่วยกิต

204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม
(Computers and Programming) 3(2-3)

403114 ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป
(Laboratory in Fundamental of General Chemistry) 1(0-3)

403117 หลักรวมเคมีทั่วไป
(Fundamental of General Chemistry) 3(3-0)

เลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

999011 อาหารเพื่อมนุษยชาติ
(Food for Mankind) 3(3-0)

999012 สุขภาพเพื่อชีวิต
(Health for Life) 3(3-0)

999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต
(Environment, Technology and Life) 3(3-0)

- กลุ่มวิชาภาษา **12** หน่วยกิต

999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
(Thai Language for Communication) 3(3-0)

355xxx ภาษาอังกฤษ 9(-)

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ **3** หน่วยกิต

เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

999041 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี
(Economics for Better Living) 3(3-0)

999141 มนุษย์กับสังคม
(Man and Society) 3(3-0)

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ **3** หน่วยกิต

เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

999031 มรดกอารยธรรมโลก
(The Heritage of World Civilizations) 3(3-0)

999032	ไทยศึกษา (Thai Studies)		3(3-0)
999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)		3(3-0)
	- กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
175xxx	กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)		1,1(0-2)
3.2	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	110
	- วิชาแกน	24	หน่วยกิต
208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)		3(2-3)
213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)		3(3-0)
417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)		4(4-0)
417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)		3(3-0)
417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)		3(3-0)
420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)		3(3-0)
420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)		3(3-0)
420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)		1(0-3)
420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)		1(0-3)
	- วิชาเฉพาะบังคับ	74	หน่วยกิต
204112	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร (Information Technology for Engineers)		1(0-2)
205211	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I (Electric Circuit Analysis I)		3(3-0)
205213	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)		1(0-3)

205231	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ I (Electronic Circuits and Systems I)	3(3-0)
205251	การแปลงผันพลังงานเครื่องกลไฟฟ้า I (Electromechanical Energy Conversion I)	3(3-0)
205305	วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ (Digital Circuits and Microcontrollers)	3(3-0)
205306	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ (Digital Circuits and Microcontrollers Laboratory)	1(0-3)
205331	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ II (Electronic Circuits and Systems II)	3(3-0)
205332	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Laboratory)	1(0-3)
205352	ปฏิบัติการการแปลงผันพลังงานเครื่องกลไฟฟ้า I (Electromechanical Energy Conversion Laboratory I)	1(0-3)
206311	กระบวนการผลิต I (Manufacturing Processes I)	3(3-0)
208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)	3(3-0)
208222	กลศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mechanics II)	3(3-0)
208241	อุณหพลศาสตร์ I (Thermodynamics I)	3(3-0)
208261	กลศาสตร์ของแข็ง (Mechanics of Solids)	3(3-0)
208281	การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice)	1(0-3)
208321	กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0)
208242	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0)
208361	การออกแบบเครื่องจักรกล I (Machine Design I)	3(2-3)
208371	การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	3(3-0)

211231**	เครื่องกลสัจนิยมและควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ (Conventional and Computer-Controlled Machines)	3(3-0)
211311	แคด/แคมเบื้องต้น (Introduction to CAD/CAM)	3(2-3)
211322	เครื่องมือวัดและการวัดที่เที่ยงตรง (Instrument and Precision Measurement)	3(2-3)
211323	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและระบบควบคุม (Instrument and Control Systems Laboratory)	1(0-3)
211331	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี I (CNC Machine Technology I)	3(2-3)
211361**	แบบหล่อและแม่แบบ (Mold and Die)	3(2-3)
211431	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล (Machine Part Design)	3(3-0)
211442	หลักการดำเนินการและการผลิต (Principles of Operation and Production)	3(3-0)
211495*	การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต (Electrical-Mechanical Manufacturing Engineering Project Preparation)	1(0-3)
211497	สัมมนา (Seminar)	1
211499**	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต (Electrical-Mechanical Manufacturing Engineering Project)	2(0-6)
- วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
211411	การออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Aided Design)	3(2-3)
211412**	การประยุกต์การผลิตใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer-Aided Manufacturing Application)	3(3-0)
211413*	การประยุกต์วิศวกรรมใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer-Aided Engineering Application)	3(3-0)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

4. ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกลการผลิต

เลขสามตัวหน้า (211)	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
เลขสามตัวหลัง	มีความหมายดังนี้	
เลขตัวหน้า	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขตัวกลาง	มีความหมายดังนี้	
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาการประยุกต์ทางคอมพิวเตอร์
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเครื่องจักรกล
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการผลิต
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาวัสดุอุตสาหกรรม
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาแม่พิมพ์และการหล่อ
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาผลิตภัณฑ์
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาเรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการ
เลขตัวท้าย	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม