

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556

ชื่อสถาบันศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)
ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)
ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)
ชื่อย่อ : B.Eng. (Mechanical Engineering)

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		10 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	114 หน่วยกิต
- วิชาแกน		27 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ		66 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

● รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		10 หน่วยกิต
01200101	การคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Thinking)	1(1-0-2)
01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computers and Programming)	3(2-3-6)
และเลือกเรียนอีก 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
- กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ (English)	9(--)
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3 หน่วยกิต
เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		
- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2 หน่วยกิต
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)	1,1(0-2-1)
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	114 หน่วยกิต
- วิชาแกน		27 หน่วยกิต
01208111**	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)	3(3-0-6)
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)

** วิชาปรับปรุง

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)
- วิชาเฉพาะบังคับ		66 หน่วยกิต
01205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering)	3(3-0-6)
01205202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I (Electrical Engineering Laboratory I)	1(0-3-2)
01206311	กระบวนการผลิต I (Manufacturing Process I)	3(3-0-6)
01208211	การออกแบบวิศวกรรมและการสร้างแบบจำลอง (Engineering Design and Modeling)	3(2-3-6)
01208221**	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
01208222	กลศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mechanics II)	3(3-0-6)
01208241**	อุณหพลศาสตร์ I (Thermodynamics I)	3(3-0-6)
01208242	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0-6)
01208261**	กลศาสตร์ของแข็ง (Mechanics of Solids)	3(3-0-6)
01208271	วิธีการคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Computer Methods for Mechanical Engineering)	3(2-3-6)
01208281	การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice)	1(0-3-2)
01208321	กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)
01208322	การสั่นเชิงกล (Mechanical Vibrations)	3(3-0-6)
01208331**	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)

** วิชาปรับปรุง

วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556

01208332 [*]	เทคโนโลยียานยนต์ (Automotive Technology)	3(3-0-6)
01208341	อุณหพลศาสตร์ II (Thermodynamics II)	3(3-0-6)
01208342 ^{**}	วิศวกรรมโรงงานผลิตกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)
01208351 ^{**}	การถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
01208352 ^{**}	การทำความเย็น I (Refrigeration I)	3(3-0-6)
01208361 ^{**}	การออกแบบเครื่องจักรกล I (Machine Design I)	3(3-0-6)
01208371 ^{**}	การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	3(3-0-6)
01208381 ^{**}	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I (Mechanical Engineering Laboratory I)	1(0-3-2)
01208399 [*]	การฝึกงาน (Internship)	1
01208481	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล II (Mechanical Engineering Laboratory II)	1(0-3-2)
01208495	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Project Preparation)	1(0-3-2)
01208497	สัมมนา (Seminar)	1
01208499	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Project)	2(0-6-3)

- วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต โดยเลือกรายวิชาจากกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และ/หรือเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้

01208490 [*]	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6
01208496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกล (Selected Topics in Mechanical Engineering)	1-3
01208498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

^{*} วิชาเปิดใหม่

^{**} วิชาปรับปรุง

กลุ่มวิชาวิศวกรรมยานยนต์

01208418	วิธีสมาชิกจำกัดเบื้องต้น (Introduction to Finite Element Methods)	3(3-0-6)
01208422	การวัดทางวิศวกรรม (Engineering Measurements)	3(3-0-6)
01208431*	การออกแบบยานยนต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer-aided Automotive Design)	3(2-3-6)
01208432*	พลศาสตร์ของยานยนต์ (Automotive Vehicle Dynamics)	3(3-0-6)
01208433*	พลังงานทางเลือกสำหรับยานยนต์ (Alternative Energy for Vehicles)	3(3-0-6)
01208434*	การควบคุมมลพิษทางอากาศจากรถยนต์ (Control of Air Pollution from Automobile)	3(3-0-6)
01208435	เครื่องจักรกลก่อสร้าง (Construction Machinery)	3(3-0-6)
01208436**	การเผาไหม้ (Combustion)	3(3-0-6)
01208437	การหล่อลื่น (Lubrication)	3(3-0-6)
01208438	การจัดการด้านเครื่องจักรกล (Equipment Management)	3(3-0-6)
01208439*	เทคโนโลยีการผลิตยานยนต์ (Automotive Manufacturing Technology)	3(1-4-4)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมปรับอากาศ

01208419	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณเบื้องต้น (Introduction to Computational Fluid Dynamics)	3(3-0-6)
01208451	การปรับอากาศ (Air Conditioning)	3(3-0-6)
01208452	การทำความเย็น II (Refrigeration II)	3(3-0-6)
01208453	การทำความเย็นและการปรับอากาศภาคปฏิบัติ (Practice in Refrigeration and Air Conditioning)	3(2-3-6)
01208454	อุปกรณ์ควบคุมในระบบปรับอากาศ (Control Elements in Air Conditioning Systems)	3(3-0-6)
01208455	การออกแบบระบบท่อภายในอาคาร (Plumbing System Design)	3(3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

01208456	ระบบปรับสภาวะอากาศในเชิงใช้ประโยชน์สูงสุด (Optimization in Air Conditioning System)	3(3-0-6)
01208457	การระบายอากาศในอุตสาหกรรม (Industrial Ventilation)	3(3-0-6)
01208458	ห้องสะอาด (Clean Room)	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน		
01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)	3(3-0-6)
01206351	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)
01208442	การจัดการและเศรษฐศาสตร์ของพลังงาน (Energy Management and Economics)	3(2-3-6)
01208443	วิศวกรรมก๊าซ (Gas Engineering)	3(3-0-6)
01208444 ^{**}	วิศวกรรมรังสีอาทิตย์เบื้องต้น (Introduction to Solar Engineering)	3(3-0-6)
01208445	เครื่องยนต์กังหันก๊าซ (Gas Turbine)	3(3-0-6)
01208446	การออกแบบระบบทางความร้อน (Thermal System Design)	3(3-0-6)
01208447	พลศาสตร์ของก๊าซ (Gas Dynamics)	3(3-0-6)
01208448	พลังงานทดแทนเบื้องต้น (Introduction to Renewable Energy)	3(3-0-6)
01208449	การตรวจสอบพลังงาน (Energy Audits)	3(2-3-6)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมการออกแบบและการผลิต		
01208411	แคด/แคม สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล I (CAD/CAM for Mechanical Engineering I)	3(3-0-6)
01208412	แคด/แคม สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล II (CAD/CAM for Mechanical Engineering II)	3(3-0-6)
01208413	แคด/แคม สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล III (CAD/CAM for Mechanical Engineering III)	3(3-0-6)
01208414	การออกแบบและกระบวนการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ จากโลหะ (Design and Manufacturing Processes for	3(3-0-6)

^{**} วิชาปรับปรุง

วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556

	Metal Products)	
01208415	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development)	3(3-0-6)
01208416	การออกแบบและกระบวนการผลิตสำหรับ ผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์ (Design and Manufacturing Processes for Polymer Products)	3(3-0-6)
01208417	การออกแบบแบบหล่อสำหรับผลิตภัณฑ์ยาง (Mould Design for Rubber Products)	3(3-0-6)
01208418	วิธีสมาชิกจำกัดเบื้องต้น (Introduction to Finite Element Methods)	3(3-0-6)
01208419	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณเบื้องต้น (Introduction to Computational Fluid Dynamics)	3(3-0-6)
01208422	การวัดทางวิศวกรรม (Engineering Measurements)	3(3-0-6)
01208423*	วัสดุประกอบทางวิศวกรรมเบื้องต้น (Introduction to Engineering Composite Materials)	3(3-0-6)
01208441	เครื่องจักรกลของไหล (Fluid Machinery)	3(3-0-6)
01208461	การออกแบบเครื่องจักรกล II (Machine Design II)	3(2-3-6)
01208468*	กระบวนการออกแบบทางเครื่องกล (Mechanical Design Processes)	3(3-0-6)
01208469*	การเป็นเจ้าของธุรกิจสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Entrepreneurship for Mechanical Engineering)	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย		
01208451	การปรับอากาศ (Air Conditioning)	3(3-0-6)
01208455	การออกแบบระบบท่อภายในอาคาร (Plumbing System Design)	3(3-0-6)
01208457	การระบายอากาศในอุตสาหกรรม (Industrial Ventilation)	3(3-0-6)
01208462	หลักการป้องกันอัคคีภัย (Principles of Fire Protection)	3(3-0-6)
01208463**	กฎหมายควบคุมอาคารและมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (Building Codes and Fire Codes)	3(3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ประกอบด้วยตัวเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง	วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-5 (208)	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับหรือชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังนี้	
0	หมายถึง	กลุ่มวิชาทั่วไปสำหรับนิสิตนอกสาขาวิชา
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับเขียนแบบวิศวกรรม และวิศวกรรมการออกแบบและการผลิต
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับกลศาสตร์วิศวกรรม และวิศวกรรมระบบพลศาสตร์
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมยานยนต์
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับเทอร์โม-ของไหล
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อน และวิศวกรรมปรับอากาศ
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมการออกแบบและการผลิต และวิศวกรรมการป้องกันอัคคีภัย
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมระบบพลศาสตร์
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับปฏิบัติการ
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาการฝึกงาน สหกิจศึกษา วิชาเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการ
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) วิศวกรเครื่องกลประจำโรงงาน
- 2) วิศวกรด้านงานการออกแบบและการผลิต
- 3) วิศวกรด้านงานระบบในอาคาร
- 4) วิศวกรฝ่ายขาย
- 5) นักวิชาการหรือนักวิจัย
- 6) ประกอบอาชีพอิสระ

**ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา
ของอาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายเจตวิทย์ ภัครัชพันธุ์* 00000000000000	อาจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) M.S. (Mechanical Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	University of Michigan, USA., 2546 Michigan State University, USA., 2541 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538
2	นายชาญเวช ศีลพิพัฒน์* 00000000000000	อาจารย์	M.Eng. (Agricultural Machinery and Management วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2544 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540
3	นายธงชัย หุตทัยสดี* 00000000000000	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536
4	นางนงลักษณ์ งามเจริญ* 00000000000000	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2524 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520
5	นายสมาน เจริญกิจพูลผล* 00000000000000	รองศาสตราจารย์	M.Eng. (Applied Hydraulics) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2521 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2518

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร