

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ
หลักสูตรใหม่ พ.ศ 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตศรีราชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

149 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 | 113 | หน่วยกิต |
| - วิชาแกน | | 27 | หน่วยกิต |
| - วิชาเฉพาะบังคับ | | 77 | หน่วยกิต |
| - วิชาเฉพาะเลือก | ไม่น้อยกว่า | 9 | หน่วยกิต |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |
| 4. การฝึกงาน | ไม่น้อยกว่า | 240 | ชั่วโมง |
| ยกเว้นนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา | | | |

● รายวิชา

| | | | |
|---------------------------------------|-------------|----|----------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า | 30 | หน่วยกิต |
| 1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | | 10 | หน่วยกิต |

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| 03600011 | การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Programming) | 3(2-3-6) |
| 03600012 | เทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology) | 3(3-0-6) |
| 03600013 | คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ (Computer Software and Applications) | 1(0-3-2) |
| และเลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | | |
| 03600014 | การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Creative Problem Solving and Critical Thinking Skills) | 3(3-0-6) |
| 01999011 | อาหารเพื่อมนุษยชาติ (Food for Mankind) | 3(3-0-6) |
| 01999012 | สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life) | 3(3-0-6) |
| 01999213 | สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (Environment, Technology and Life) | 3(3-0-6) |
| 1.2 กลุ่มวิชาภาษา | | 12 หน่วยกิต |
| 01999021 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) | 3(3-0-6) |
| 01355XXX | ภาษาอังกฤษ | 9(- -) |
| 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | | 3 หน่วยกิต |
| เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | | |
| 01999041 | เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living) | 3(3-0-6) |
| 01999141 | มนุษย์กับสังคม (Man and Society) | 3(3-0-6) |
| 1.4 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | | 3 หน่วยกิต |
| เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | | |
| 01999031 | มรดกอารยธรรมโลก (The Heritage of World Civilizations) | 3(3-0-6) |
| 01999032 | ไทยศึกษา (Thai Studies) | 3(3-0-6) |
| 01999033 | ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living) | 3(3-0-6) |
| 1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา | | 2 หน่วยกิต |
| 01175xxx | กิจกรรมพลศึกษา | 1,1(0-2-1) |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ | | ไม่น้อยกว่า 113 หน่วยกิต |
| 2.1 วิชาแกน | | 27 หน่วยกิต |

| | | |
|----------------------------|---|--------------------|
| 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) |
| 03602211 | วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers) | 3(3-0-6) |
| 03604111* | การเขียนแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing) | 3(2-3-6) |
| 2.2 วิชาเฉพาะบังคับ | | 77 หน่วยกิต |
| 03601201 | วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering) | 3(3-0-6) |
| 03601202 | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I (Electrical Engineering Laboratory I) | 1(0-3-6) |
| 03602311 | กระบวนการผลิต I (Manufacturing Process I) | 3(3-0-6) |
| 03604211* | หลักการออกแบบวิศวกรรม (Principles of Engineering Design) | 3(2-3-6) |
| 03604221* | กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I) | 3(3-0-6) |
| 03604222* | กลศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mechanics II) | 3(3-0-6) |
| 03604241* | อุณหพลศาสตร์ I (Thermodynamics I) | 3(3-0-6) |
| 03604242* | กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics) | 3(3-0-6) |

| | | |
|-----------|--|----------|
| 03604261* | กลศาสตร์ของวัสดุ (Mechanics of Materials) | 3(3-0-6) |
| 03604271* | วิธีเชิงตัวเลขเบื้องต้น (Introduction to Numerical Methods) | 3(2-3-6) |
| 03604281* | การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice) | 1(0-3-2) |
| 03604321* | กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery) | 3(3-0-6) |
| 03604322* | การสั่นเชิงกล (Mechanical Vibration) | 3(3-0-6) |
| 03604323* | การวัดทางวิศวกรรม (Engineering Measurements) | 3(3-0-6) |
| 03604331* | เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines) | 3(3-0-6) |
| 03604332* | พลศาสตร์ยานยนต์ (Automotive Dynamics) | 3(3-0-6) |
| 03604341* | อุณหพลศาสตร์ II (Thermodynamics II) | 3(3-0-6) |
| 03604351* | การถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer) | 3(3-0-6) |
| 03604352* | การทำความเย็น I (Refrigeration I) | 3(3-0-6) |
| 03604361* | การออกแบบเครื่องจักรกล I (Machine Design I) | 3(3-0-6) |
| 03604371* | การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control) | 3(3-0-6) |
| 03604381* | ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I (Mechanical Engineering Laboratory I) | 1(0-3-2) |
| 03604382* | ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล II (Mechanical Engineering Laboratory II) | 1(0-3-2) |
| 03604441* | เครื่องจักรกลของไหล (Fluid Machinery) | 3(3-0-6) |
| 03604442* | วิศวกรรมโรงผลิตกำลัง (Power Plant Engineering) | 3(3-0-6) |
| 03604451* | การปรับอากาศ (Air Conditioning) | 3(3-0-6) |
| 03604461* | การออกแบบเครื่องจักรกล II (Machine Design II) | 3(2-3-6) |
| 03604495* | การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (Mechanical and Design Engineering Project Preparation) | 1(0-3-2) |

| | | |
|-----------|---|----------|
| 03604497* | สัมมนา (Seminar) | 1 |
| 03604499* | โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (Mechanical and Design Engineering Project) | 2(0-6-3) |

2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

2.4 กลุ่มวิชาวิศวกรรมยานพาหนะ

| | | |
|-----------|---|----------|
| 03604432* | เพาเวอร์เทรนส์ยานยนต์ (Automotive Powertrains) | 3(3-0-6) |
| 03604433* | แชสซียานยนต์ (Automotive Chassis) | 3(3-0-6) |
| 03604435* | การจัดการเครื่องจักรกล (Machinery Management) | 3(3-0-6) |

2.5 กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม

| | | |
|-----------|---|----------|
| 03604444* | พลังงานรังสีอาทิตย์ (Solar Energy) | 3(3-0-6) |
| 03604445* | กังหันก๊าซ (Gas Turbines) | 3(3-0-6) |
| 03604453* | พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ (Computational Fluid Dynamics) | 3(3-0-6) |

2.6 กลุ่มวิชาวิศวกรรมระบบท่อและความปลอดภัย

| | | |
|-----------|--|----------|
| 03604462* | หลักความปลอดภัยด้านอัคคีภัย (Principles of Fire Safety) | 3(3-0-6) |
| 03604463* | การออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้น้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (Design of Water-Based Fire Protection Systems) | 3(3-0-6) |
| 03604465* | การออกแบบระบบท่อ (Plumbing System Design) | 3(3-0-6) |

2.7 กลุ่มวิชาอื่น ๆ

| | | |
|-----------|---|----------|
| 03600490 | สหกิจศึกษา (Cooperative Education) | 6 |
| 03604496* | เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (Selected Topics in Mechanical and Design Engineering) | 3(3-0-6) |
| 03604498* | ปัญหาพิเศษ (Special Problems) | 1-3 |

| | | | |
|----------------------|-------------|-----|----------|
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |
| 4. การฝึกงาน | ไม่น้อยกว่า | 240 | ชั่วโมง |

ยกเว้นนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ ประกอบด้วยตัวเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1 – 2 (03) หมายถึง วิทยาเขตศรีราชา

เลขลำดับที่ 3 – 5 (604) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับหรือชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้

- | | |
|---|--|
| 0 | หมายถึงกลุ่มวิชาทั่วไปสำหรับนิสิตนอกสาขาวิชา |
| 1 | หมายถึงกลุ่มวิชาเขียนแบบวิศวกรรม |
| 2 | หมายถึงกลุ่มวิชากลศาสตร์วิศวกรรม |
| 3 | หมายถึงกลุ่มวิชาวิศวกรรมยานยนต์ |
| 4 | หมายถึงกลุ่มวิชาพลังงานและสิ่งแวดล้อม |
| 5 | หมายถึงกลุ่มวิชาการถ่ายโอนความร้อนและการปรับอากาศ |
| 6 | หมายถึงกลุ่มวิชาระบบท่อและความปลอดภัย |
| 7 | หมายถึงกลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับระบบควบคุม |
| 8 | หมายถึงกลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับปฏิบัติการ |
| 9 | หมายถึงกลุ่มวิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงงานวิศวกรรม |

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จ

1. วิศวกรเครื่องกล
2. นักวิจัยในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลและสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
3. อาจารย์ในสถาบันการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิ การศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ (สาขาวิชา) | ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา |
|----------------------------------|--------------------|---------------------------|---|
| 1. นายจิรโรจน์ บุรณะโรจน์* | อาจารย์ | วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 |
| | | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 |
| 2. นายบุญธรรม วงศ์ไชย* | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 |
| | | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 |
| 3. นายประทีป ชัยเสริมเทวีญ* | อาจารย์ | วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 |
| | | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 |
| 4. นางสาวสุธาทิพย์ วิหยปิยานนท์* | อาจารย์ | วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 |
| | | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 |
| 5. นายอบ นิลผาย* | อาจารย์ | วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2550 |
| | | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2553 |

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร