

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 149 หน่วยกิต

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

ก.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)

ข.กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
-----------------	----	----------

01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(3-0-6)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	9(- -)

ด. 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)

ง. 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)

จ. กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต

01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1,1(0-2-1)
----------	----------------	------------

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 113 หน่วยกิต

ก. 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)

ข. 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)

ค.วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

1. 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. 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)

3. 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)

4. 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