

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม**  
**คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์**  
**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551**

**ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา  
และสิ่งแวดล้อม

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program (Civil Engineering) in Civil  
and Environmental Engineering

**ชื่อปริญญา**

ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)  
ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)  
ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Civil Engineering)  
ชื่อย่อ : B.Eng. (Civil Engineering)

**หลักสูตร**

- จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต
  - โครงสร้างหลักสูตร
    - หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
      - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต
      - กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต
      - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
      - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต
      - กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต
    - หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 112 หน่วยกิต
      - วิชาแกน 27 หน่วยกิต
      - วิชาเฉพาะบังคับ 76 หน่วยกิต
      - วิชาเฉพาะเลือก 9 หน่วยกิต
    - หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
    - การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง
- หากนิสิตเข้าโครงการสหกิจศึกษาไม่ต้องฝึกงาน

### 3. รายวิชา

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

3.1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต

01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computers and Programming)	3(2-3)
04821112	เคมีพื้นฐานภาคปฏิบัติ (Laboratory in Fundamental Chemistry)	1(0-3)
04821113**	เคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry)	3(3-0)

และให้เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชา  
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

01999011	อาหารเพื่อมนุษยชาติ (Food for Mankind)	3(3-0)
01999012	สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life)	3(3-0)
01999213	สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (Environment, Technology and Life)	3(3-0)

3.1.2 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

01355111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน I (Foundation English I)	ไม่นับหน่วยกิต
01355112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน II (Foundation English II)	3(3-0)
01355113	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน III (Foundation English III)	3(3-0)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(3-0)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(3-0)

3.1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

01999041	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)	3(3-0)
01999141	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0)

3.1.4 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

01999031	มรดกอารยธรรมโลก (The Heritage of World Civilizations)	3(3-0)
----------	--	--------

\*\*วิชาปรับปรุง

01999032	ไทยศึกษา (Thai Studies)	3(3-0)
01999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)	3(3-0)
<b>3.1.5</b>	<b>กลุ่มวิชาพลศึกษา</b>	<b>2 หน่วยกิต</b>
ให้เลือกเรียน 2 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
04837111	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ (Sports Science for Health)	2(1-2)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)	1,1(0-2)
<b>3.2</b>	<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 112 หน่วยกิต</b>
<b>3.2.1</b>	<b>วิชาแกน</b>	<b>27 หน่วยกิต</b>
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)	4(4-0)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)	3(3-0)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)	3(3-0)
01417268	คณิตศาสตร์วิศวกรรม IV (Engineering Mathematics IV)	3(3-0)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3)
04813282	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0)
<b>3.2.2</b>	<b>วิชาเฉพาะบังคับ</b>	<b>76 หน่วยกิต</b>
01203211	สำรวจ (Surveying)	3(2-3)
01203212	การฝึกงานสำรวจ (Survey Camp)	1

01203322	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Materials and testing Laboratory)	3(2-3)
01203332	คอนกรีตเทคโนโลยี (Concrete Technology)	2(1-3)
01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Design of Timber and Steel Structures	3(2-3)
01203352	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)	3(3-0)
01203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics laboratory)	1(0-3)
01203354	การออกแบบฐานราก (Foundation Design)	3(3-0)
01203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)	3(3-0)
01203471	วิศวกรรมทาง (Highway Engineering)	3(3-0)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)	3(3-0)
01209211	กลศาสตร์ของของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0)
01209212	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของของไหล (Fluid Mechanics Laboratory)	1(0-3)
01209241	อุทกวิทยา I (Hydrology I)	3(3-0)
01210211	เคมีของน้ำและน้ำเสีย (Chemistry of Water and Wastewater)	4(3-3)
01210212	จุลินทรีย์ในน้ำและน้ำเสีย (Microorganisms in Water and Wastewater)	3(2-3)
01210322	วิศวกรรมขยะมูลฝอย (Solid Waste Engineering)	3(3-0)
01210411	การออกแบบทางวิศวกรรมประปา (Water Supply Engineering Design)	3(2-3)
01210412	การออกแบบทางวิศวกรรมน้ำเสีย (Wastewater Engineering Design)	3(2-3)
04811221*	กำลังของวัสดุ I (Strength of Materials I)	3(3-0)

---

\* วิชาเปิดใหม่

04811222*	กำลังของวัสดุ II (Strength of Materials II)	2(2-0)
04811324*	ทฤษฎีโครงสร้าง (Theories of Structure)	3(3-0)
04811325*	การวิเคราะห์โครงสร้าง (Structural Analysis)	3(3-0)
04811336*	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (Structural Reinforced Concrete Design)	4(3-3)
04811342*	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับวิศวกรสิ่งแวดล้อม (Unit Operations for Environmental Engineering )	4(3-3)
04811447*	การสุขาภิบาลอาคารและการระบายน้ำ (Building Sanitation and Sewerage)	3(3-0)
04811497**	สัมมนา (Seminar)	1
04811499**	โครงการวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Civil and Environmental Engineering Project)	2(0-6)

### 3.2.3 วิชาเฉพาะเลือก

9 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาเฉพาะเลือก 9 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

#### - กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ

01203311	สำรวจประยุกต์ (Applied Surveying)	3(2-3)
01203312	การสำรวจด้วยภาพถ่าย (Photogrammetry)	3(2-3)
01203415	การสำรวจข้อมูลระยะไกลสำหรับวิศวกร (Remote Sensing for Engineering)	3(2-3)
01203416	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร (Geographic Information Systems for Engineers)	3(2-3)
04811496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Civil and Environmental Engineering)	1-3
04811498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0)
04850490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6

\* วิชาเปิดใหม่

\*\*วิชาปรับปรุง

**- กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง**

01203421	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง (Computer Applications in Structural Engineering)	3(2-3)
01203432	การออกแบบโครงสร้างสะพาน (Bridge Structural Design)	3(3-0)
01203433	การออกแบบโครงสร้างอาคาร (Building Structural Design)	3(2-3)
01203434	เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง (Structural Steel Technology)	3(3-0)
04811496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Civil and Environmental Engineering)	1-3
04811498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0)
04850490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6

**- กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพี**

01203351	ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม (Engineering Geology)	3(2-3)
01203451	การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน (Analysis and Design of Earth Structures)	3(3-0)
01203452	การสำรวจดินทางวิศวกรรม (Engineering Soil Exploration)	3(2-3)
01203453	หลักการธรณีกลศาสตร์ (Principles of Geomechanics)	3(3-0)
01203454	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี (Computer Applications in Geotechnical Engineering)	3(2-3)
01203455	หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์ (Principles of Rock Mechanics and Tunneling)	3(2-3)
01203456	วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม (Geo-environmental Engineering)	3(3-0)
04811496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Civil and Environmental Engineering)	1-3
04811498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0)
04850490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6

- กลุ่มวิชาบริหารการก่อสร้าง

01203461	เครื่องมือในงานก่อสร้าง (Construction Equipment)	3(3-0)
01203462	สัญญา ข้อกำหนดและประมาณการก่อสร้าง (Contract, Specification and Construction Estimation)	3(3-0)
01203463	การออกแบบอาคาร (Building Design)	3(2-3)
01203464	วัสดุและวิธีการก่อสร้าง (Materials and Methods of Construction)	3(3-0)
01203465	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานก่อสร้าง (Computer Applications in Construction)	3(2-3)
01203466	การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง (Construction Project Analysis)	3(3-0)
01203467	การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง (Supervision and Inspection in Construction)	3(3-0)
01203468	การก่อสร้างขนาดใหญ่ (Large Scale Construction)	3(3-0)
04811496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Civil and Environmental Engineering)	1-3
04811498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0)
04850490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6

- กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง

01203472	วัสดุการทาง (Highway Materials)	3(2-3)
01203473	วิศวกรรมจราจร (Traffic Engineering)	3(3-0)
01203474	การวางแผนการขนส่งเขตเมือง (Urban Transportation Planning)	3(3-0)
01203475	การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง (Urban Mass Transportation Planning)	3(3-0)
01203476	การวางแผนและการออกแบบสนามบิน (Airport Planning and Design)	3(3-0)
01203477	โครงสร้างพื้นผิวทาง (Pavement Structures)	3(3-0)

04811496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Civil and Environmental Engineering)	1-3
04811498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0)
04850490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6
<b>- กลุ่มวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ</b>		
01209321	การไหลในทางน้ำเปิด (Flow in Open Channel)	3(3-0)
01209342	อุทกวิทยา II (Hydrology II)	3(2-3)
01209423	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3(3-0)
01209424	การออกแบบอาคารชลศาสตร์ (Design of Hydraulic Structures)	3(3-0)
04811496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Civil and Environmental Engineering)	1-3
04811498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0)
04850490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6
<b>- กลุ่มวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</b>		
01210321	มลพิษทางอากาศและการควบคุม (Air Pollution and Control)	3(3-0)
01210331	การจัดการระบบสิ่งแวดล้อม (Environmental System Management)	3(3-0)
01210431	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment)	3(3-0)
04811496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Civil and Environmental Engineering)	1-3
04811498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0)
04850490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6



