

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2551

ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา - ชลประทาน
Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering – Irrigation

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา-ชลประทาน)

ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา-ชลประทาน)

ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Civil Engineering – Irrigation)

ชื่อย่อ : B.Eng. (Civil Engineering – Irrigation)

หลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต
2. โครงสร้างของหลักสูตร
 - 2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต
 - 2.2 หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 111 หน่วยกิต
 - วิชาแกน 24 หน่วยกิต
 - วิชาเฉพาะ
 - วิชาเฉพาะบังคับ 84 หน่วยกิต
 - วิชาเฉพาะเลือกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
 - 2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
 - 2.4 การฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

3. รายวิชา

3.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	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)

และให้เลือกรียนวิชาบูรณาการกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อีก 3 หน่วยกิต
จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หมวดวิชา
ศึกษาทั่วไป

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

ให้เลือกรียนวิชาบูรณาการกลุ่มสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ
ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

999041	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)		3(3-0)
999141	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)		3(3-0)

- **กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์** **3** หน่วยกิต

ให้เลือกรียนวิชาบูรณาการกลุ่มมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาอื่นๆ
ในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

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	หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า	111 หน่วยกิต
	ก. 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)
	ข. วิชาเฉพาะบังคับ	84 หน่วยกิต
203211	การสำรวจ (Surveying)	3(2-3)
203212	การฝึกงานสำรวจ (Survey Camp)	1
203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I (Mechanic of Materials I)	3(3-0)

203222	การวิเคราะห์โครงสร้าง I (Structural Analysis I)	3(3-0)
203223	กลศาสตร์ของวัสดุ II (Mechanics of Materials II)	3(3-0)
203322	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Materials Testing Laboratory)	1(0-3)
203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II (Structural Analysis II)	3(3-0)
203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	3(3-0)
203332	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม (Concrete and Engineering Materials)	3(3-0)
203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Design of Timber and Steel Structures)	3(2-3)
203341	วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา (Sanitary Engineering and Water Supply)	3(3-0)
203352	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)	3(3-0)
203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)	1(0-3)
203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)	3(3-0)
203471	วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering)	3(3-0)
207211	วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น (Introduction to Irrigation Engineering)	3(3-0)
207311	อุทกวิทยาทางวิศวกรรม (Engineering Hydrology)	3(2-3)
207312	วิศวกรรมการระบายน้ำ (Drainage Engineering)	3(3-0)
207321	การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา (Design of Farm Irrigation Systems)	3(2-3)
207342	การจัดการทางวิศวกรรม (Engineering Management)	3(3-0)

207391	การศึกษาภาคสนามด้านการชลประทาน (Irrigation Field Study)	1
207421	การออกแบบคลองและอาคารส่งน้ำ (Design of Canal and Conveyance Structures)	3(2-3)
207423	การออกแบบระบบท่อและระบบชลประทาน ภายใต้แรงดัน (Design of Pipe and Pressurized Irrigation Systems)	3(3-0)
207431	การศึกษาความเหมาะสมและการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (Feasibility Study and Environmental Impact Assessment of Water Resources Development Project)	3(3-0)
207441	การจัดการโครงการแหล่งน้ำ (Management of Water Resources Project)	3(3-0)
207491	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน (Research Methods in Irrigation Engineering)	1(1-0)
207497**	สัมมนา (Seminar)	1
207499	โครงการวิศวกรรมชลประทาน (Irrigation Engineering Project)	2(0-6)
208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)	3(3-0)
209211	กลศาสตร์ของของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0)
209212	ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล (Laboratory for Fluid Mechanics)	1(0-3)
209423	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3(3-0)
417268	คณิตศาสตร์วิศวกรรม IV (Engineering Mathematics IV)	3(3-0)

ค.วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้เลือกรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาดังต่อไปนี้

003201	การผลิตพืช (Crop Production)	3(3-0)
--------	---------------------------------	--------

** วิชาปรับปรุง

015261	วิทยาศาสตร์ทางดิน (Soil Science)	3(2-3)
201432	น้ำเสียจากการเกษตร (Agricultural Wastewater)	3(3-0)
201434	วิศวกรรมการจัดการดินและน้ำ (Soil and Water Management Engineering)	3(3-0)
203354	การออกแบบฐานราก (Foundation Design)	3(3-0)
203371	วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)	3(3-0)
203415	การสำรวจข้อมูลระยะไกลสำหรับวิศวกร (Remote Sensing for Engineers)	3(2-3)
203416	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร (Geographic Information Systems for Engineers)	3(2-3)
203431	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Design)	3(3-0)
203451	การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน (Analysis and Design of Earth Structures)	3(3-0)
203456	วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม (Geo-environmental Engineering)	3(3-0)
203462	สัญญา ข้อกำหนด และประมาณการก่อสร้าง (Contract, Specification and Construction Estimation)	3(3-0)
204112	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร (Information Technology for Engineers)	1(0-2)
205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering)	3(3-0)
207251	สถิติทางวิศวกรรม (Engineering Statistics)	3(3-0)
207313	วิศวกรรมน้ำใต้ดิน (Groundwater Engineering)	3(3-0)
207341	วิศวกรรมการจัดการทรัพยากรน้ำและที่ดิน (Water and Land Resources Management Engineering)	3(3-0)
207351	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม ชลประทาน (Computer Application for Irrigation Engineering)	3(2-3)

207422	การออกแบบเขื่อนขนาดเล็กและอาคารควบคุมน้ำ (Design of Small Dams and Water Control Structures)	3(3-0)
207496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน (Selected Topics in Irrigation Engineering)	1-3
207498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
208222	กลศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mechanics II)	3(3-0)
208281	การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice)	1(0-3)
209321	การไหลในทางน้ำเปิด (Flow in Open Channel)	3(3-0)
209343	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ I (Water Resources Engineering I)	3(3-0)
209344	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ II (Water Resources Engineering II)	3(3-0)
209426	การออกแบบวิศวกรรมระบายน้ำชุมชน (Urban Drainage Engineering Design)	3(3-0)

3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.4 การฝึกงาน

มีการฝึกงานไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

4. ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา-ชลประทาน

เลขสามตัวแรก (207) หมายถึง วิชาในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน

เลขสามตัวหลัง มีความหมายดังนี้

เลขตัวหน้า หมายถึง ระดับหรือชั้นปี

เลขตัวกลาง มีความหมายดังต่อไปนี้

- 1 หมายถึง วิชาในกลุ่มที่เกี่ยวกับพื้นฐานทั่วไป
- 2 หมายถึง วิชาในกลุ่มที่เกี่ยวกับการออกแบบ
- 3 หมายถึง วิชาในกลุ่มที่เกี่ยวกับการวางแผนและวิเคราะห์
- 4 หมายถึง วิชาในกลุ่มที่เกี่ยวกับการจัดการ
- 5 หมายถึง วิชาในกลุ่มที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และสถิติ
- 6 หมายถึง วิชาในกลุ่มที่เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการวิศวกรรม

เลขตัวท้าย หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม