

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2551

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Environmental Engineering

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
ชื่อย่อ วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
ชื่อเต็ม Bachelor of Engineering (Environmental Engineering)
ชื่อย่อ B.Eng. (Environmental Engineering)

หลักสูตร

- จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต
 - โครงสร้างของหลักสูตร
 - หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต
 - หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต
 - วิชาแกน 24 หน่วยกิต
 - วิชาเฉพาะบังคับ 75 หน่วยกิต
 - วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
 - หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
 - การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง
- ยกเว้นนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

3. รายวิชา

3.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	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)
	และเลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิตจากรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือ วิชาอื่นในหมวด วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			
	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
	เลือกเรียน 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษา ทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			
	999041 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)			3(3-0)
	999141 มนุษย์กับสังคม (Man and Society)			3(3-0)
-	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
	เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษา ทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			
	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 175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)	2	หน่วยกิต 1,1(0-2)	
3.2	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	108	หน่วยกิต
-	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)
-	วิชาเฉพาะบังคับ		75	หน่วยกิต
203211	การสำรวจ (Surveying)			3(2-3)
203212	การฝึกงานสำรวจ (Survey Camp)			1
203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I (Mechanics of Materials I)			3(3-0)

203352	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)	3(3-0)
203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)	1(0-3)
204112	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร (Information Technology for Engineers)	1(0-2)
206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)	3(3-0)
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)
209241	หลักอุทกวิทยา (Principle of Hydrology)	3(3-0)
210211**	เคมีของน้ำและน้ำเสีย (Chemistry of Water and Wastewater)	4(3-3)
210212**	จุลินทรีย์ในน้ำและน้ำเสีย (Microorganisms in Water and Wastewater)	3(2-3)
210213**	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยและกระบวนการสำหรับ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม I (Unit Operation and Process for Environmental Engineering I)	3(3-0)
210214**	คณิตศาสตร์ประยุกต์ในงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Applied Mathematics in Environmental Engineering)	3(3-0)
210311**	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยและกระบวนการสำหรับ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม II (Unit Operation and Process for Environmental Engineering II)	3(3-0)
210312**	การสุขาภิบาลอาคาร (Building Sanitation)	3(3-0)
210313**	การออกแบบระบบท่อระบายน้ำเสียและการสูบน้ำ (Design of Sewerage and Pumping System)	3(2-3)

** วิชาปรับปรุง

210314**ปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Engineering Laboratory)	3(1-6)
210321**มลพิษทางอากาศและการควบคุม (Air Pollution and Control)	3(3-0)
210322**วิศวกรรมขยะมูลฝอย (Solid Waste Engineering)	3(3-0)
210331**การจัดการระบบสิ่งแวดล้อม (Environmental System Management)	3(3-0)
210411**การออกแบบทางวิศวกรรมประปา (Water Supply Engineering Design)	3(2-3)
210412**การออกแบบทางวิศวกรรมน้ำเสีย (Wastewater Engineering Design)	3(2-3)
210413* การออกแบบระบบทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Design of Environmental Engineering System)	3(3-0)
210421* วิศวกรรมของเสียอันตราย (Hazardous Waste Engineering)	3(2-3)
210495 การเตรียมการโครงการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Engineering Project Preparation)	1(0-3)
210497 สัมมนา (Seminar)	1
210499 โครงการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Engineering Project)	2(0-6)
วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้	
200311 ทักษะการสื่อสารในงานวิศวกรรม I (Communication Skills in Engineering I)	3(2-2)
200490 สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6
202451 วิศวกรรมชีวกระบวนการ (Bioprocess Engineering)	3(3-0)
203222 การวิเคราะห์โครงสร้าง I (Structural Analysis I)	3(3-0)

** วิชาปรับปรุง

* วิชาเปิดใหม่

203321	กลศาสตร์ของวัสดุ II (Mechanics of Materials II)	3(3-0)
203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II (Structural Analysis II)	3(3-0)
203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	3(3-0)
203332	คอนกรีตเทคโนโลยี (Concrete Technology)	2(1-3)
203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Design of Timber and Steel Structures)	3(2-3)
203354	การออกแบบฐานราก (Foundation Design)	3(3-0)
203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)	3(3-0)
203456	วิศวกรรมปฏิสิ่งแวดล้อม (Geo-environmental Engineering)	3(3-0)
203471	วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering)	3(3-0)
205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering)	3(3-0)
209321	การไหลในทางน้ำเปิด (Flow in Open Channel)	3(3-0)
209423	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3(3-0)
209446	น้ำใต้ดิน (Groundwater)	3(3-0)
210422**	มลพิษอุตสาหกรรมและความปลอดภัย (Industrial Pollution and Safety)	3(3-0)
210423*	การควบคุมเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือน (Noise and Vibration Control)	3(3-0)
210431**	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment)	3(3-0)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

210432**การจัดการคุณภาพน้ำ (Water Quality Management)	3(3-0)
210433**วิศวกรรมนิเวศวิทยา (Ecological Engineering)	3(3-0)
210434**การป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention)	3(3-0)
210435* การฟื้นฟูดินและน้ำใต้ดิน (Soil and Groundwater Remediation)	3(3-0)
210496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Environmental Engineering)	1-3
210498 ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
218211 การสำรวจเพื่อการทำแผนที่ (Surveying for Mapping)	3(2-3)
218213 การสำรวจเส้นทาง (Route Surveying)	3(2-3)
218321 การทำแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศ I (Photogrammetry I)	3(2-3)
3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
3.4 การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง
ยกเว้นนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา	

4. ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเลข 6 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขสามตัวหน้า (210) หมายถึง วิชาในสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

เลขสามตัวหลังมีความหมายดังนี้

เลขตัวหน้า หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขตัวกลาง มีความหมายดังนี้

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับเคมีของน้ำ ระบบปรับคุณภาพน้ำและบำบัดน้ำเสีย
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับการกำจัดกากของเสียและมลพิษอุตสาหกรรม
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการวิศวกรรม

เลขตัวท้าย หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม