

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

1.คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการศึกษ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สาธารณสุข
ศาสตร์ อุตสาหกรรมศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

2.1 จำนวนหน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 38 (3) หน่วยกิต

2.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับที่	หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานของ สกอ.			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		
		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2	แผน ข	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2	แผน ข
1	งานรายวิชา (Course work)	-	24	30-33	-	26	32
	1.1 หมวดวิชาพื้นฐาน	-	-	-	-	-	-
	1.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	26	32
	1.2.1 วิชาเอกบังคับ	-	-	-	-	20	20
	1.2.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	6	12
2	วิทยานิพนธ์	36	12	-	38	12	-
3	การค้นคว้าอิสระ	-	-	3-6	-	-	6
4	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	(3)	(3)	(3)
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า		36	36	36	38 (3)	38 (3)	38 (3)

2.3 รายวิชา

กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก1

	1) วิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิต	38 หน่วยกิต
283799	วิทยานิพนธ์ Thesis		38 หน่วยกิต
	2) รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่า	จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต
146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies		3(3-0-6)

กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก2

หมวดวิชาเฉพาะด้าน		ไม่น้อยกว่า	26 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน	วิชาเอกบังคับ	จำนวนหน่วยกิต	20 หน่วยกิต
กรณีจัดการศึกษาตามแผน ข			
หมวดวิชาเฉพาะด้าน		ไม่น้อยกว่า	32 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน	วิชาเอกบังคับ	จำนวนหน่วยกิต	20 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอกบังคับ ประกอบด้วย			
283701	ปฏิบัติการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมขั้นสูง Advanced Environmental Engineering Laboratories		3(2-3-6)
283702	กระบวนการทางเคมีฟิสิกส์และชีวภาพสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Physico-chemical and Biological Processes for Environmental Engineering		3(2-2-5)
283703	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology		3(2-2-5)
283711	การจัดการและการควบคุมมลพิษอากาศ Air Pollution Control and Management		3(2-2-5)
283721	วิศวกรรมการออกแบบและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสูง Advanced Wastewater Treatment Engineering Design and Management		3(2-2-5)
283731	วิศวกรรมและการจัดการขยะชุมชนแบบบูรณาการ		3(2-2-5)

	Integrated Municipal Solid Waste Engineering and Management	
283795	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-3-2)
283796	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-3-2)

กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก2

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งต่อไปนี้

กรณีจัดการศึกษาตามแผน ข

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต นอกจากนั้นให้เลือกรายวิชาตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ครบ 12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิศวกรรมมลพิษอากาศ

283712	การออกแบบระบบควบคุมมลพิษอากาศขั้นสูงสำหรับอุตสาหกรรม Advanced Air Pollution and Control System Design for Industries	3(2-2-5)
283713	การควบคุมการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ Climate Change Control	3(2-2-5)
283714	แบบจำลองมลพิษอากาศและการประยุกต์ Air Pollution Modeling and Applications	3(2-2-5)
283715	วิศวกรรมคุณภาพอากาศภายในอาคาร Indoor Air Quality Engineering	3(2-2-5)
283794	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Special Topics in Environmental Engineering	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมประปา

283722	วิศวกรรมการออกแบบและการจัดการระบบประปาขั้นสูง Advanced Water Supply Engineering Design and Management	3(2-2-5)
283723	เทคโนโลยีเมมเบรนสำหรับการผลิตน้ำประปา Membrane Technologies for Water Treatment	3(3-0-6)

283724	การจำลองคุณภาพน้ำผิวดิน Surface Water Quality Modeling	3(2-2-5)
283794	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Special Topics in Environmental Engineering	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมน้ำเสีย

283725	ระบบบำบัดแบบบึงประดิษฐ์ Constructed Wetland Treatment Systems	3(2-2-5)
283726	เทคโนโลยีการกำจัดธาตุอาหาร Nutrient Removal Technologies	3(3-0-6)
283727	เทคโนโลยีชีวภาพและการฟื้นฟูสภาพทางสิ่งแวดล้อม Environmental Biotechnology and Bioremediation	3(3-0-6)
283728	กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูงสำหรับการบำบัดน้ำเสีย Advanced Oxidation Processes for Wastewater Treatment	3(2-2-5)
283794	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Special Topics in Environmental Engineering	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมของเสีย

283732	การจัดการของเสียอันตรายขั้นสูง Advanced Hazardous Waste Management	3(2-2-5)
283733	การออกแบบพื้นที่ฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล Design of Sanitary Landfill Sites	3(2-2-5)
283734□	การแปรรูปของเสียเป็นพลังงาน Waste Conversion to Energy	3(2-2-5)
283794	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Special Topics in Environmental Engineering	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม

283741	การจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงานแบบบูรณาการเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน Integrated Environment and Energy Management for Sustainable Development	3(2-2-5)
--------	--	----------

283742	การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Impact and Risk Assessment	3(2-2-5)
283743	การป้องกันมลพิษและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว Pollution Prevention and Green Supply Chain Management	3(2-2-5)
283744	การวิเคราะห์การตัดสินใจและระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม Decision Analysis and Decision Support System for Environmental Management□	3(2-2-5)
283794	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Special Topics in Environmental Engineering	3(2-2-5)

กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก2

	วิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต
283799	วิทยานิพนธ์ Thesis		12 หน่วยกิต

กรณีจัดการศึกษาตามแผน ข

	การค้นคว้าอิสระ	จำนวนหน่วยกิต	6 หน่วยกิต
283798	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง Independent Study		6 หน่วยกิต

	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต
	สำหรับการจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก2 และ แผน ข		
146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies		3(3-0-6)

2.4 แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
283799	วิทยานิพนธ์ Thesis	9 หน่วยกิต
รวม		9(3) หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

283799	วิทยานิพนธ์ Thesis	10 หน่วยกิต
รวม		10 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

283799	วิทยานิพนธ์ Thesis	10 หน่วยกิต
รวม		10 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

283799	วิทยานิพนธ์ Thesis	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
283701	ปฏิบัติการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมขั้นสูง Advanced Environmental Engineering Laboratories	3(2-3-6)
283702	กระบวนการทางเคมีฟิสิกส์และชีวภาพสำหรับ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Physico-chemical and Biological Processes for Environmental Engineering	3(2-2-5)
283711	การจัดการและการควบคุมมลพิษอากาศ Air Pollution Control and Management	3(2-2-5)
283795	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-3-2)

รวม

10(3) หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

283703	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(2-2-5)
283721	วิศวกรรมการออกแบบและการจัดการระบบบำบัด น้ำเสียขั้นสูง Advanced Wastewater Treatment Engineering Design and Management	3(2-2-5)
283731	วิศวกรรมและการจัดการขยะชุมชนแบบบูรณาการ Integrated Municipal Solid Waste Engineering and Management	3(2-2-5)
283xxx	วิชาเอกเลือก Major Electives	3(x-x-x)

รวม		12 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 2		
ภาคการศึกษาต้น		
283xxx	วิชาเอกเลือก Major Electives	3(x-x-x)
283796	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-3-2)
283799	วิทยานิพนธ์ Thesis	3 หน่วยกิต
รวม		7 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย		
283799	วิทยานิพนธ์ Thesis	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต