

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

Environmental Engineering

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Environmental Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. หลักสูตร

3.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 146 หน่วยกิต

3.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับ ที่	หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวง ศึกษาธิการ พ.ศ.2558	เกณฑ์มาตรฐาน คุณวุฒิระดับ ปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553	ระเบียบ สภาวิศวกร พ.ศ.2558	โครงสร้างหลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ.2560
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30	-	30
	1.1 วิชาบังคับ				30
	1.2 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต				(1)
2	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	72	84	≥84****	110
	2.1 วิชาแกน				59
	2.1.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และ คณิตศาสตร์	-	-	≥18*	21
	2.1.2 วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม			≥24**	38
	2.2 วิชาเฉพาะด้าน	-	-		48
	2.2.1 วิชาบังคับ			≥24***	39
	2.2.1.1 วิชาบังคับทางวิศวกรรม				36
	2.2.1.2 วิชาบังคับทางภาษา	-	-		3
	2.2.2 วิชาเลือกทางวิศวกรรม	-	-		9
	2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	-	-		3
	2.4 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-		(7)
	2.4.1 ฝึกงาน				(6)*****
	2.4.2 แนะนำวิชาซีพีวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม				(1)
3	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6	-	6
	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	120	120	-	146

หมายเหตุ

- * วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์และพื้นฐานทางเคมี ต้องมีการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติการ แต่สภาวิศวกรจะไม่นับหน่วยกิตภาคปฏิบัติการให้ ตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมฯ พ.ศ.2558 (บัญชีหมายเลข 1)
- ** วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมต้องมีการเรียนการสอนทั้ง 8 กลุ่มวิชา และต้องมีหน่วยกิตรวมกัน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมฯ พ.ศ. 2558 (บัญชีหมายเลข 2)
- *** วิชาเฉพาะทางวิศวกรรมต้องมีหน่วยกิตรวมกัน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมฯ พ.ศ. 2558 (บัญชีหมายเลข 2)
- **** วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมและวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ต้องมีหน่วยกิตรวมกันไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต ตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญาฯ พ.ศ. 2554
- ***** เป็นเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่นิสิตทุกคนต้องลงทะเบียนรายวิชาฝึกงาน 6 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 270 ชม)

3.3 รายวิชาในหมวดต่างๆ

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน	30	หน่วยกิต
กำหนดให้บัณฑิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้			
กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่าจำนวน	12	หน่วยกิต
001201	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills		3(2-2-5)
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English		3(2-2-5)
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English		3(2-2-5)
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes		3(2-2-5)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่าจำนวน	6	หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้			
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research		3(2-2-5)
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture		3(2-2-5)
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life		3(2-2-5)
001225	ความเป็นส่วนตัวของชีวิต Life Privacy		3(2-2-5)
001226	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล Ways of Living in the Digital Age		3(2-2-5)
001227	ดนตรีวิถีไทยศึกษา Music Studies in Thai Culture		3(2-2-5)
001228	ความสุขกับงานอดิเรก Happiness with Hobbies		3(2-2-5)
001229	รู้จักตัวเอง เข้าใจผู้อื่น ชีวิตที่มีความหมาย Know Yourself, Understand Others, Meaningful Life		3(2-2-5)
001241	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน Western Music in Daily Life		3(2-2-5)
001242	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creative Thinking and Innovation		3(2-2-5)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่าจำนวน	6	หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้			
001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน Philosophy of Life for Sufficient living		3(2-2-5)
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life		3(2-2-5)
001233	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community		3(2-2-5)
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Local Wisdom		3(2-2-5)
001235	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม Politics, Economy and Society		3(2-2-5)
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management		3(2-2-5)
001237	ทักษะชีวิต Life Skills		3(2-2-5)
001238	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy		3(2-2-5)
001239	ภาวะผู้นำกับความรัก Leadership and Compassion		3(2-2-5)
001251	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม Group Dynamics and Teamwork		3(2-2-5)
001252	นเรศวรศึกษา Naresuan Studies		3(2-2-5)
001253	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship		3(2-2-5)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			
ไม่น้อยกว่า จำนวน			
6			
หน่วยกิต			
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้			
001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment		3(2-2-5)
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science		3(2-2-5)

001273	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday life	3(2-2-5)
001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน Drugs and Chemicals in Daily Life	3(2-2-5)
001275	อาหารและวิถีชีวิต Food and Life Style	3(2-2-5)
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology Around Us	3(2-2-5)
001277	พฤติกรรมมนุษย์ Human Behavior	3(2-2-5)
001278	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3(2-2-5)
001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Everyday Life	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาพลานามัย	บังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	1	หน่วยกิต
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย Sports and Exercises			1(0-2-1)

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 110 หน่วยกิต

2.1 วิชาแกน จำนวน 59 หน่วยกิต

1.1.2 วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 21 หน่วยกิต

252182	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
252183	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
252284	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)
256101	หลักเคมี Principles of Chemistry	4(3-3-7)
261101	ฟิสิกส์ 1 Physics I	4(3-2-7)
261102	ฟิสิกส์ 2 Physics II	4(3-2-7)

2.1.2 วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		จำนวน	38	หน่วยกิต
301100	การฝึกการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรพื้นฐาน Basic Tool and Machine Workshops			(1-3-0)1
301303	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics			3(3-0-6)
302111	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanics I			3(3-0-6)
302151	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing			3(2-3-5)
304231	การสำรวจ Surveying			3(2-3-5)
304241	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics			3(3-0-6)
304242	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics Laboratory			1(0-3-1)
304344	หลักอุทกวิทยา Principle of Hydrology			3(3-0-6)
305171	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming			3(3-0-6)
307201	เคมีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Chemistry for Environmental Engineering			3(2-3-5)
307302	ชีววิทยาสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Biology for Environmental Engineering			3(2-3-5)
307321	การดำเนินการและกระบวนการเฉพาะหน่วยทางสิ่งแวดล้อม Environmental Unit Operations and Processes			3(3-0-6)
307322	กระบวนการเฉพาะหน่วยทางชีววิทยา Biological Unit Processes			3(3-0-6)
309200	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials			3(3-0-6)

2.2	วิชาเฉพาะด้าน	จำนวน	48	หน่วยกิต
2.2.1	วิชาบังคับ	จำนวน	39	หน่วยกิต
2.2.1.1	วิชาบังคับทางวิศวกรรม	จำนวน	36	หน่วยกิต
300301	ผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี Technopreneur			3(3-0-6)
307311	การควบคุมมลภาวะอากาศ Air Pollution Control			3(3-0-6)
307331	วิศวกรรมและการจัดการขยะ Solid Waste Engineering and Management			3(3-0-6)
307341	ระบบสุขาภิบาลในอาคาร Building Sanitation			3(3-0-6)
307413	การควบคุมเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือน Noise and Vibration Control			3(3-0-6)
307421	วิศวกรรมระบบประปา Water Supply Engineering			3(3-0-6)
307422	วิศวกรรมบำบัดน้ำเสีย Wastewater Treatment Engineering			3(3-0-6)
307423	การเริ่มเดินระบบและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย Wastewater Treatment System Start-up and Operation			1(0-3-1)
307431	การจัดการของเสียอันตราย Hazardous Waste Management			3(3-0-6)
307441	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment			3(3-0-6)
307442	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management System			3(3-0-6)
307448	การจำลองระบบสิ่งแวดล้อม Environmental System Modeling			3(3-0-6)
307481	จรรยาบรรณสำหรับวิศวกรสิ่งแวดล้อม Ethic for Environmental Engineer			1(1-0-2)
307497	สัมมนา Seminar			1(0-3-1)
2.2.1.2	วิชาบังคับทางภาษา	จำนวน	3	หน่วยกิต
300302	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาชีพ Communicative English for Professional Purposes			3(2-2-5)

2.2.2 วิชาเลือกทางวิศวกรรม จำนวน 9 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้

307342	ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมโยธาสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Introduction to Civil Engineering for Environmental Engineering	
307412	การออกแบบระบบควบคุมมลภาวะอากาศ 3(3-0-6) Design of Air Pollution Control System	
307424	การปรับสภาพน้ำสำหรับอุตสาหกรรม 3(3-0-6) Water Conditioning for Industry	
307425	การควบคุมมลภาวะทางน้ำในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) Industrial Water Pollution Control	
307426	การออกแบบโรงประปาและโรงบำบัดน้ำเสีย 3(3-0-6) Water Works and Wastewater Treatment Plant Design	
307432	การบำบัดของเสียอันตราย 3(3-0-6) Hazardous Waste Treatment	
307443	การดำเนินการและห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3(2-3-5) Environmental Engineering Operation and Laboratory	
307444	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม 3(3-0-6) Appropriate Environmental Technology	
307445	วิศวกรรมสุขภาพทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Environmental Health Engineering	
307446	การจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) Industrial Safety Management	
307447	ระบบควบคุมในงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Control System in Environmental Engineering Work	
307449	กฎหมายสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Environmental Law	
307450	วิศวกรรมสาธารณสุข 3(3-0-6) Public Health Engineering	
307451	พลังงานทางเลือกและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Alternative Energy and Environment	
307452	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Computer Application for Environmental Engineering	

307453	การบริหารการก่อสร้างสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Construction Management for Environmental Engineering	3(3-0-6)
307482	หัวข้อคัดสรรวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Selected Topics in Environmental Engineering	3(3-0-6)

2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี **จำนวน 3 หน่วยกิต**

307491	โครงการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Environmental Engineering Project	3(0-9-4)
--------	--	----------

2.4 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต **จำนวน 7 หน่วยกิต**

2.4.1 ฝึกงาน **จำนวน 6 หน่วยกิต**

307391	การฝึกงานด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Training in Environmental Engineering	6 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 270 ชม.)
--------	---	-------------------------------------

2.4.2 แนะนำวิชาชีพวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม **จำนวน 1 หน่วยกิต**

307101	แนะนำวิชาชีพวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Introduction to Environmental Engineering Profession	1(0-3-1)
--------	---	----------

3. หมวดวิชาเลือกเสรี **จำนวน 6 หน่วยกิต**

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

3.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001201	ทักษะภาษาไทย Thai language skills	3(2-2-5)
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(2-2-5)
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย (ไม่นับหน่วยกิต) Sports and Exercises	1(0-2-1)
252182	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
256101	หลักเคมี Principles of Chemistry	4(3-3-7)
261101	ฟิสิกส์ 1 Physics I	4(3-2-7)
302151	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
307101	แนะนำวิชาชีพวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (ไม่นับหน่วยกิต) Introduction to Environmental Engineering Profession	1(0-3-1)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
252183	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
261102	ฟิสิกส์ 2 Physics II	4(3-2-7)
301100	การฝึกการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรพื้นฐาน Basic Tool and Machine Workshops	1(0-3-1)
302111	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanics I	3(3-0-6)
รวม		20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
252284	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)
304231	การสำรวจ Surveying	3(2-3-5)
307302	ชีววิทยาสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Biology for Environmental Engineering	3(2-3-5)
309200	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(2-2-5)
304241	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3(3-0-6)
304242	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics laboratory	1(0-3-1)
305171	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(3-0-6)
307201	เคมีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Chemistry for Environmental Engineering	3(2-3-5)
307331	วิศวกรรมและการจัดการขยะ Solid Waste Engineering and Management	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
300301	ผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี Technopreneur	3(2-2-5)
300302	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาชีพ Communicative English for Professional Purposes	3(2-2-5)
301303	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)
304344	หลักอุทกวิทยา Principle of Hydrology	3(3-0-6)
307321	การดำเนินการและกระบวนการเฉพาะหน่วยทางสิ่งแวดล้อม Environmental Unit Operations and Processes	3(3-0-6)
307341	ระบบสุขาภิบาลในอาคาร Building Sanitation	3(3-0-6)
	รวม	18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
307311	การควบคุมมลภาวะอากาศ Air Pollution Control	3(3-0-6)
307322	กระบวนการเฉพาะหน่วยทางชีววิทยา Biological Unit Processes	3(3-0-6)
307421	วิศวกรรมระบบประปา Water Supply Engineering	3(3-0-6)
307442	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management System	3(3-0-6)
	รวม	18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

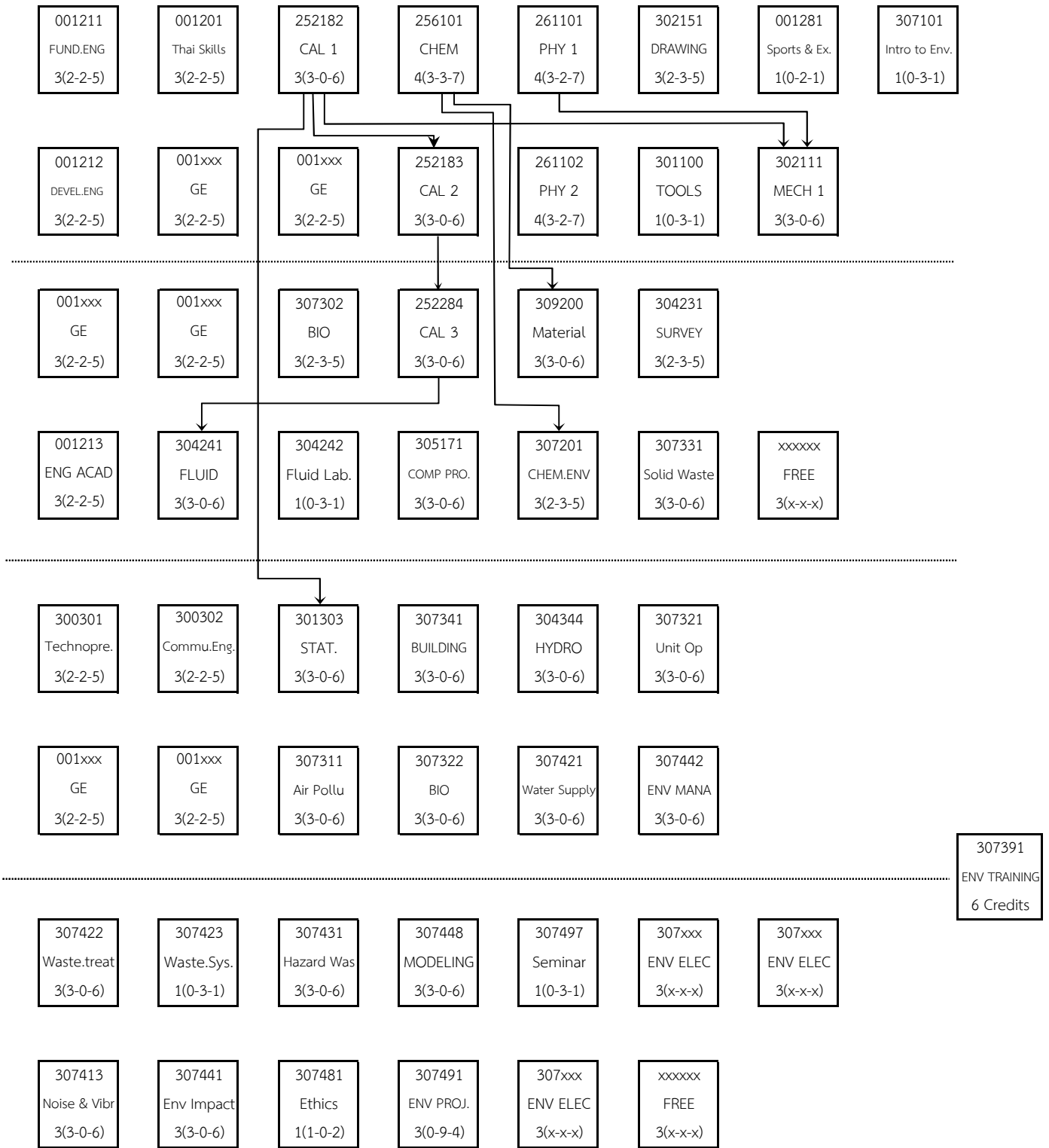
307391	การฝึกงานด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (ไม่นับหน่วยกิต) Training in Environmental Engineering (ไม่น้อยกว่า 270 ชม.)	6 หน่วยกิต
--------	--	------------

ปีที่ 4
ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
307422	วิศวกรรมบำบัดน้ำเสีย Wastewater Treatment Engineering	3(3-0-6)
307423	การเริ่มต้นระบบและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย Wastewater Treatment System Start-up and Operation	1(0-3-1)
307431	การจัดการของเสียอันตราย Hazardous Waste Management	3(3-0-6)
307448	การจำลองระบบสิ่งแวดล้อม Environmental System Modeling	3(3-0-6)
307497	สัมมนา Seminar	1(0-3-1)
307xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
307xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
รวม		17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

307413	การควบคุมเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือน Noise and Vibration Control	3(3-0-6)
307441	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(3-0-6)
307481	จรรยาบรรณสำหรับวิศวกรสิ่งแวดล้อม Ethics for Environmental Engineer	1(1-0-2)
307491	โครงการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Environmental Engineering Project	3(0-9-4)
307xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม		16 หน่วยกิต



ENVIRONMENTAL ENGINEERING