

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)

1. ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
Bachelor of Science Program in Environmental Science

2. ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
Bachelor of Science (Environmental Science)
ชื่อย่อ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
B.Sc. (Environmental Science)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมและจริยธรรมที่สอดคล้องกับ
ปรัชญาของมหาวิทยาลัยและสนองต่อการพัฒนาประเทศ

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- (1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีเหตุผล คุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบและเป็นคนดี
ของสังคม
- (2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม รองรับนโยบายและ
สอดคล้องกับแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งยังขาดบุคลากรและนักวิเคราะห์วิจัยด้านสิ่งแวดล้อม
- (3) เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถที่จะสามารถทำงานในภาครัฐและเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์
ต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรมและโครงการต่างๆ ของภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถ มีความชำนาญในสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง รวมทั้งสามารถนำ
ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมประยุกต์ใช้ในสาขาวิชาการอื่นๆ ได้

5. กำหนดการเปิดสอน

ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 ข้อ 7

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

8. ระบบการศึกษา

การศึกษาในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีหนึ่งๆ เป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่บังคับ คือ ภาคหนึ่ง และภาคสอง ภาคการศึกษาหนึ่งๆ มีระยะเวลา 16 สัปดาห์ และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้ โดยใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ แต่ให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ ภาคฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ

สำหรับการคิดหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นดังนี้

- 1) วิชาบรรยาย (ภาคทฤษฎี) 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 2) วิชาฝึกหรือทดลอง (ภาคปฏิบัติ) 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 3) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม (ภาคฝึกงานอาชีพ) ใช้เวลาฝึก 3 - 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษาปกติ รวม 45 - 90 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 4) Special Project นักศึกษาใช้เวลาฝึกปฏิบัติ (ภายใต้การควบคุมของอาจารย์) 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษาปกติรวม 45 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

9. ระยะเวลาการศึกษา

หลักสูตรการศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในภาคปกติเป็นหลักสูตร 4 ปี นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 7 ปีการศึกษา และใช้เวลาศึกษาอย่างน้อย 7 ภาคการศึกษาปกติ

10. การลงทะเบียนเรียน

การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 ข้อ 10

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ.2540 ข้อ 11, 12, 13, 14, 15 และ 22 การวัดผลการศึกษาแบ่งเป็น 8 ระดับ มีชื่อและค่าระดับต่อหนึ่งหน่วยกิต ดังนี้

ระดับ	A	B+	B	C+	C	D+	D	F
ค่าระดับ	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1	0

12. งบประมาณ

ใช้งบประมาณตามที่เสนอขอไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 10 และที่จะขอเป็นรายปีงบประมาณ โดยมีค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตจำนวน 50,000 ต่อคนต่อปี

13. หลักสูตร

13.1 โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร

นักศึกษาจะต้องจดทะเบียนศึกษารายวิชา รวมไม่น้อยกว่า 145 หน่วยกิต โดยศึกษารายวิชาต่างๆ ตามโครงสร้างองค์ประกอบและข้อกำหนดของหลักสูตร ดังนี้

1. วิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
2. วิชาเฉพาะ	109	หน่วยกิต
2.1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	27	หน่วยกิต
2.2) วิชาบังคับในสาขา	61	หน่วยกิต
2.3) วิชาบังคับนอกสาขา	3	หน่วยกิต
2.4) วิชาโท หรือวิชาเลือก	18	หน่วยกิต
3. วิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

13.2 ข้อกำหนดของหลักสูตร

1. วิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
--------------------	----	----------

นักศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาในหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป รวมแล้วไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ตามโครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

<u>ส่วนที่ 1</u> : วิชาศึกษาทั่วไป	21	หน่วยกิต
หมวดมนุษยศาสตร์ บังคับ 1 วิชา 3 หน่วยกิต		
มธ.110 สหวิทยาการมนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
TU 110 Integrated Humanities		
หมวดสังคมศาสตร์ บังคับ 1 วิชา 3 หน่วยกิต		
มธ.120 สหวิทยาการสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
TU 120 Integrated Social Sciences		
หมวดวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
: วิทยาศาสตร์ บังคับ 1 วิชา 3 หน่วยกิต		
มธ.130 สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
TU 130 Integrated Sciences and Technology		
: คณิตศาสตร์หรือคอมพิวเตอร์ บังคับเลือก 1 วิชา 3 หน่วยกิต		
มธ.153 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
TU 153 General Concept of Computer		

หมวดภาษา

ภาษาไทย บัณฑิต 1 วิชา 3 หน่วยกิต

ท.161 การใช้ภาษาไทย 3 หน่วยกิต

TH 161 Thai Usage

ภาษาอังกฤษ บัณฑิต 2 วิชา 6 หน่วยกิต

สข.070 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ไม่นับหน่วยกิต

EL 070 English Course 1

(สำหรับผู้ที่พื้นฐานความรู้ไม่ถึง สข.171)

สข.171 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 3 หน่วยกิต

EL 171 English Course 2

สข.172 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 3 หน่วยกิต

EL 172 English Course 3

ส่วนที่ 2 : นักศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ตามเงื่อนไขรายวิชาที่คณะฯ กำหนดดังนี้

บัณฑิต 2 วิชา 6 หน่วยกิต

มธ.155 สถิติพื้นฐาน 3 หน่วยกิต

TU 155 Elementary Statistics

สข.296 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ 1 3 หน่วยกิต

EL 296 English for Academic Purposes 1

และเลือก 1 วิชา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

จ.228 จิตวิทยาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 3 หน่วยกิต

PY 228 Psychology of Interpersonal Relations

ศ.210 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3 หน่วยกิต

EC210 Introductory Economics

พบ.291 ธุรกิจเบื้องต้น 3 หน่วยกิต

BA 291 Introduction of Business

ทอ.201 หลักการบริหาร 3 หน่วยกิต

HO 201 Principles of Management

สข.396 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ 2 3 หน่วยกิต

EL 396 English for Academic Purposes 2

2. วิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 109 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องศึกษาวิชาเฉพาะในหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วิชาบังคับในสาขา วิชาบังคับนอกสาขา และวิชาโท และ/หรือ วิชาเลือก รวม 109 หน่วยกิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	27	หน่วยกิต
นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ รวม 27 หน่วยกิต มีรายวิชาดังนี้		
วท.111 ชีววิทยา 1	3	หน่วยกิต
SC 111 Biology 1		
วท.112 ชีววิทยา 2	3	หน่วยกิต
SC 112 Biology 2		
วท.121 เคมี 1	3	หน่วยกิต
SC 121 Chemistry 1		
วท.122 เคมี 2	3	หน่วยกิต
SC 122 Chemistry 2		
วท.131 ฟิสิกส์ 1	3	หน่วยกิต
SC 131 Physics I		
วท.132 ฟิสิกส์ 2	3	หน่วยกิต
SC 132 Physic II		
วท.161 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1	หน่วยกิต
SC 161 Biology Laboratory 1		
วท.162 ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1	หน่วยกิต
SC 162 Biology Laboratory 2		
วท.171 ปฏิบัติการเคมี 1	1	หน่วยกิต
SC 171 Chemistry Laboratory 1		
วท.172 ปฏิบัติการเคมี 2	1	หน่วยกิต
SC 172 Chemistry Laboratory 2		
วท.181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	หน่วยกิต
SC 181 Physics Laboratory 1		
วท.182 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1	หน่วยกิต
SC 182 Physics Laboratory 2		
ค.218 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3	หน่วยกิต
MA 218 Calculus for Science 1		
2.2) วิชาบังคับในสาขา	61	หน่วยกิต
นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาบังคับในสาขา รวม 61 หน่วยกิต ดังนี้		
วล.201 วิจัยและการเขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2		หน่วยกิต
ES 201 Research and Report Methods in Environmental Science		
วล.211 นิเวศวิทยา	3	หน่วยกิต
ES 211 Ecology		
วล 212 สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาน้ำจืด	3	หน่วยกิต
ES 212 Aquatic Ecology and Environment		

วล.213	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของดิน	3	หน่วยกิต
ES 213	Soil Environmental Science		
วล.231	สารมลพิษอินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 231	Environmental Organic Pollutants		
วล.251	นิเวศวิทยาเมืองและชนบท	3	หน่วยกิต
ES 251	Urban and rural Ecology		
วล.301	นิเวศวิทยาเชิงปริมาณเบื้องต้น	3	หน่วยกิต
ES.301	Fundamental Quantitative Ecology		
วล.311	สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาทะเล น้ำกร่อย และชายฝั่งทะเล	3	หน่วยกิต
ES 311	Ecology and Environment of Marine Estuarine and Coastal Zone		
วล.312	สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาป่าไม้	3	หน่วยกิต
ES 312	Forest Ecology and Environment		
วล.331	มลพิษทางอากาศ	3	หน่วยกิต
ES 331	Air Pollution		
วล.332	การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 332	Water and Waste Water Analysis for Environmental Engineering		
วล.333	เทคโนโลยีการจัดการด้านขยะ และกากเป็นพิษ	3	หน่วยกิต
ES 333	Technology of Solid and Hazardous Waste Management		
วล.334	การควบคุมสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ	3	หน่วยกิต
ES.334	Workplace Environmental Control		
วล.335	มลพิษทางดิน	2	หน่วยกิต
ES 335	Soil Pollution		
วล.371	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศสำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 371	Introduction to Geo-informatics Technology for Environment		
วล.372	เทคนิควิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 372	Environmental Impact Assessment Methodology		
วล.391	การฝึกภาคสนาม		ไม่นับหน่วยกิต
ES 391	Field Training		
วล.431	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 431	Environmental Toxicology		
วล.432	มลพิษทางเสียง	3	หน่วยกิต
ES 432	Noise Pollution		
วล.433	เทคโนโลยีการจัดการและควบคุมมลพิษทางน้ำ	3	หน่วยกิต
ES 433	Technology of Water Pollution Management and Control		
วล.451	การอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม	2	หน่วยกิต
ES 451	Nature and Cultural Heritage Conservation		

วล.471	การจัดการและการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES.471	Environmental Management and Environmental Impact Assessment		
วล.491	โครงการพิเศษ	1	หน่วยกิต
ES 491	Special Project		

ทั้งนี้ นักศึกษาต้องสอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับ C (2.00) ในรายวิชาดังต่อไปนี้
 วล.201, วล.211, วล.212, วล.251, วล.311, วล.312 และ วล.491

2.3)	วิชาบังคับนอกสาขา	3	หน่วยกิต
	นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาบังคับนอกสาขา รวม 3 หน่วยกิต คือ		
	คม.226 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3	หน่วยกิต
	CM 226 Quantitative Analytical Chemistry		

2.4)	วิชาโท หรือ วิชาเลือก	18	หน่วยกิต
2.4.1)	วิชาโท	18	หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษารายวิชาในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นวิชาโท โดยศึกษาตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของหลักสูตรวิชาโท สาขาวิชานั้นๆ และหากมีจำนวนหน่วยกิตของวิชาโทเหลืออยู่ นักศึกษาจะต้องเลือกศึกษาวิชาภาษาอังกฤษ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ให้ครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ข้างต้น

2.4.2)	วิชาเลือก	18	หน่วยกิต
--------	-----------	----	----------

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษารายวิชาในหมวดวิชาต่างๆ รวมกัน จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาต่างๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือ นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาของสาขาวิชาใดก็ได้ในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รวมไม่เกิน 4 สาขาวิชา ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

หมวดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วล.206	นิเวศวิทยาขั้นพื้นฐาน	3	หน่วยกิต
ES 206	Fundamental Ecology		
วล.216	ระเบียบวิธีและเทคนิคในการพิทักษ์และวางแผนสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 216	Methods and Techniques of Environmental Quality Protection and Planning		
วล.217	หลักการวางแผนทางนิเวศวิทยา	3	หน่วยกิต
ES 217	Principles of Ecological Planning		
วล.218	ประชากร ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 218	Population Resources and Environment		
วล.316	การอนุรักษ์และนิเวศวิทยาสัตว์ป่า	3	หน่วยกิต
ES 316	Wildlife Ecology and Conservation		

วล.317	นิเวศวิทยาประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน	3	หน่วยกิต
ES 317	Applied Ecology for Sustainable Forest Management		
วล.318	การป่าไม้ภายในประเทศ	3	หน่วยกิต
ES 318	Internal Forestry		
วล.319	สิ่งแวดล้อมและพลังงาน	3	หน่วยกิต
ES 319	Environment and Energy		
วล.326	การจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเล	3	หน่วยกิต
ES 326	Coastal Zone Management		
วล.327	ปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณกว้าง	3	หน่วยกิต
ES 327	World Wide Environmental Problems		
วล.416	นิเวศวิทยาประชากรและชุมชน	3	หน่วยกิต
ES 416	Population and Community Ecology		
วล.417	ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	3	หน่วยกิต
ES 417	Soil Resources and Land Use		
วล.418	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรแหล่งน้ำ	3	หน่วยกิต
ES 418	Conservation and Development of Water Resources		
วล.426	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชายฝั่งทะเล	3	หน่วยกิต
ES 426	Conservation and Development of Coastal Resources		

หมวดการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม

วล.236	สภาพการทำงานของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 236	Ergonomics		
วล.336	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	3	หน่วยกิต
ES 336	Introduction to Environmental Engineering		
วล.337	ชีววิทยาสำหรับงานด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 337	Biology for Environmental Engineering		
วล.338	การวิเคราะห์และการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม	3	หน่วยกิต
ES 338	Water Analysis and Waste Water Treatment in Industry		
วล.346	เทคโนโลยีสะอาดเพื่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	3	หน่วยกิต
ES 346	Introduction to Cleaner Technology for Environment		
วล.347	การจัดการสารมลพิษทางการเกษตรและอุตสาหกรรม	3	หน่วยกิต
ES 347	Management of Agricultural and Industrial Pollutant		
วล.348	ความเป็นไปและการเคลื่อนที่ของมลสารในสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 348	Environmental Fate and Transport		
วล.436	ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ	3	หน่วยกิต
ES 436	Safety and Accident Prevention		

วล.437	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับงาน ด้านมลพิษทางอากาศเบื้องต้น	3	หน่วยกิต
ES 437	Introduction for Air Pollution Modeling		
วล.446	การระบายอากาศเพื่อการควบคุมสารปนเปื้อน	3	หน่วยกิต
ES 446	Ventilation for Contaminant Controls		
วล.447	มลพิษอากาศภายในอาคาร	3	หน่วยกิต
ES 447	Indoor Air Pollution		
วล.448	สิทธิในการแพร่ และการค้าคาร์บอน	3	หน่วยกิต
ES 448	Carbon Emission and Carbon Trading		

หมวดสิ่งแวดล้อมสร้างสรรค์

วล.256	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3	หน่วยกิต
ES 256	Environment and Sustainable Development		
วล.356	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	3	หน่วยกิต
ES 356	Eco-Tourism		
วล.357	ภูมิทัศน์ชุมชนเมืองและวัฒนธรรม	3	หน่วยกิต
ES 357	Urban and Cultural Landscape		
วล.358	การจัดการท้องถิ่นและการบูรณาการสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 358	Local Community Management and Integrated Environment		
วล.366	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 366	Environmental Economics		
วล.367	กฎหมายสิ่งแวดล้อม	2	หน่วยกิต
ES 367	Environmental Law		
วล.456	มรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมในประเทศไทย	3	หน่วยกิต
ES 456	Nature and Cultural Heritage of Thailand		
วล.457	กระบวนการเป็นเมืองและสิ่งแวดล้อมเมือง	3	หน่วยกิต
ES 457	Urbanization and Urban Environment		
วล.458	การบริหารและนโยบายสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 458	Environmental Administration and Policy		
วล.466	การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของโครงการ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 466	Public Relation and Participation on Environmental Impact from Development Projects		
วล 467	การวางแผนการใช้ที่ดินและการวางผังเมือง	3	หน่วยกิต
ES 467	Land Use and Urban Planning		

วล.468	การอนุรักษ์พื้นที่ชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 468	Urban and Environmental Conservation		

หมวดเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม

วล.276	การวิเคราะห์ข้อมูลและระบบทางสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 276	Environmental System and Data Analysis		
วล.277	การแปลความหมายแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ สำหรับการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 277	Map and Aerial Photograph Interpretation for Environmental Analysis		
วล.278	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ ทางด้านสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 278	Geographic Information Systems for Environmental Analysis		
วล.376	แบบจำลองเชิงพื้นที่และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบราสเตอร์ สำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 376	Spatial Modeling and Raster Analysis for Environment		
วล.377	การวิเคราะห์ข้อมูลเวกเตอร์ในระบบสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์สำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 377	Vector Geographic Information System Analysis for Environment		
วล.378	รีโมทเซนซิงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 378	Introduction to Remote Sensing for Environmental Resources Analysis		
วล.476	การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลภาพเชิงตัวเลขทาง ด้านรีโมทเซนซิงสำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 476	Digital Image Processing and Analysis in Remote Sensing for Environment		
วล.477	เทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลทรัพยากรทางสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 477	Survey Technology of Environment Data		
วล.478	แบบจำลองเชิงภูมิศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ ทางสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 478	Geographic Modeling for Environmental Analysis		
วล.479	เทคโนโลยีที่เหมาะสมและการพัฒนาทรัพยากร	3	หน่วยกิต
ES 479	Appropriate Technology and Resources Development		

3. วิชาเลือกเสรี		6	หน่วยกิต
------------------	--	---	----------

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาวิชาใดก็ได้ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้หมายรวมถึงวิชาศึกษาทั่วไปหมวดภาษาต่างประเทศ และนักศึกษาจะนำวิชาเหล่านี้มาเป็นวิชาเลือกเสรีไม่ได้

1. วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ทุกวิชา (รวมทั้งวิชาที่ไม่ได้กำหนดไว้ในวิชาศึกษาทั่วไป ส่วนที่ 2)
2. วิชาในหลักสูตรศึกษาทั่วไปทั้งส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ที่ใช้รหัสย่อ “มธ” ทุกวิชา
3. วิชา ท.162 การเขียนรายงานวิชาการ และ ท. 163 การเขียนเพื่อการสื่อสารในองค์กร

13.3 การศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็นวิชาโท

นักศึกษานอกสาขาวิชาที่ประสงค์จะศึกษาวิชาในสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็นวิชาโท จะต้องศึกษารายวิชาเฉพาะของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยเลือกศึกษาจากรายวิชาต่างๆ ดังนี้

รายวิชาโทสำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชา

วส.206	นิเวศวิทยาขั้นพื้นฐาน	3	หน่วยกิต
ES 206	Fundamental Ecology		
วส.216	ระเบียบวิธีและเทคนิคในการพิทักษ์และวางแผนสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 216	Methods and Techniques of Environmental Quality Protection and Planning		
วส.217	หลักการวางแผนทางนิเวศวิทยา	3	หน่วยกิต
ES 217	Principles of Ecological Planning		
วส.218	ประชากร ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 218	Population Resources and Environment		
วส.256	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3	หน่วยกิต
ES 256	Environment and Sustainable Development		
วส.316	การอนุรักษ์และนิเวศวิทยาสัตว์ป่า	3	หน่วยกิต
ES 316	Wildlife Ecology and Conservation		
วส.327	ปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณกว้าง	3	หน่วยกิต
ES 327	World Wide Environmental Problems		
วส.356	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	3	หน่วยกิต
ES 356	Eco-Tourism		
วส.378	รีโมทเซนซิงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
ES 378	Introduction to Remote Sensing for Environmental Resources Analysis		
วส.418	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรแหล่งน้ำ	3	หน่วยกิต
ES 418	Conservation and Development of Water Resources		
วส.426	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชายฝั่งทะเล	3	หน่วยกิต
ES 426	Conservation and Development of Coastal Resources		
วส.456	มรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมในประเทศไทย	3	หน่วยกิต
ES 456	Nature and Cultural Heritage of Thailand		
วส.457	กระบวนการเป็นเมืองและสิ่งแวดล้อมเมือง	3	หน่วยกิต
ES 457	Urbanization and Urban Environment		
วส.479	เทคโนโลยีที่เหมาะสมและการพัฒนาทรัพยากร	3	หน่วยกิต
ES 479	Appropriate Technology and Resources Development		

13.4 การศึกษาเพื่อรับอนุปริญญาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

นักศึกษาผู้ใดที่ได้ศึกษารายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้หน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต ตามเงื่อนไขต่อไปนี้มีสิทธิได้รับอนุปริญญา

1. ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
2. ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติ
3. ได้ศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย 30 หน่วยกิต และวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 27 หน่วยกิต รวม 57 หน่วยกิต
4. ได้ศึกษารายวิชาเฉพาะของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และจะต้องสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยของรายวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า C (2.00) ทุกวิชา
5. ได้ศึกษาวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

13.5 หลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยอักษรย่อ 2 ตำแหน่ง และตัวเลข 3 ตำแหน่ง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. อักษรย่อหน้าตัวเลขในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ใช้อักษร “ วล ” (ES) มีความหมายเป็นรายวิชาที่จัดสอนโดยภาควิชาสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
2. ตัวเลข 3 ตำแหน่งในรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. มีความหมายดังนี้

หลักหน่วย	หมายถึง	วิชาบังคับ หรือวิชาเลือก
เลข 0 - 5	หมายถึง	วิชาบังคับ
เลข 6 - 9	หมายถึง	วิชาเลือก
หลักสิบ	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ
เลข 0	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
เลข 1 - 2	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลข 3 - 4	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม
เลข 5 - 6	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาสิ่งแวดล้อมสรสรสร้าง
เลข 7 - 8	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม
เลข 9	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาการสัมมนา และการฝึกงานภาคสนาม
หลักร้อย	หมายถึง	วิชาซึ่งอยู่ในระดับชั้นปีต่าง ๆ หรือวิชาที่มีความยากง่ายตามลำดับ
เลข 1	หมายถึง	รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 1
เลข 2	หมายถึง	รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 2
เลข 3	หมายถึง	รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 3
เลข 4	หมายถึง	รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 4

13.6 รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วล.201	วิธีวิจัยและการเขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	2 (2-0-4)
ES 201	Research and Report Methods in Environmental Science	
วล.206	นิเวศวิทยาขั้นพื้นฐาน	3 (3-0-6)
ES 206	Fundamental Ecology	
วล.211	นิเวศวิทยา	3 (2-3-4)
ES 211	Ecology	
วล.212	สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาน้ำจืด	3 (2-3-4)
ES 212	Aquatic Ecology and Environment	
วล.213	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของดิน	3 (2-3-4)
ES 213	Soil Environmental Science	
วล.216	ระเบียบวิธีและเทคนิคในการพิทักษ์และวางแผนสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 216	Methods and Techniques of Environmental Quality Protection and Planning	
วล.217	หลักการวางแผนทางนิเวศวิทยา	3 (3-0-6)
ES 217	Principles of Ecological Planning	
วล.218	ประชากร ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 218	Population, Resources and Environment	
วล.231	สารมลพิษอินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 231	Environmental Organic Pollutants	
วล.236	สภาพการทำงานของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 236	Ergonomics	
วล.251	นิเวศวิทยาเมืองและชนบท	3 (3-0-6)
ES 251	Urban and Rural Ecology	
วล.256	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3 (3-0-6)
ES 256	Environment and Sustainable Development	
วล.276	การวิเคราะห์ข้อมูลและระบบทางสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 276	Environmental System and Data Analysis	
วล.277	การแปลความหมายแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศสำหรับการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 277	Map and Aerial Photograph Interpretation for Environmental Analysis	
วล.278	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ทางด้านสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 278	Geographic Information Systems for Environmental Analysis	
วล.301	นิเวศวิทยาเชิงปริมาณเบื้องต้น	3 (2-3-4)
ES 301	Introduction Quantitative Ecology	
วล.311	สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา ทะเล น้ำกร่อย และชายฝั่งทะเล	3 (2-3-4)
ES 311	Ecology and Environment of Marine Estuarine and Coastal Zone	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วล.312	สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาป่าไม้	3 (2-3-4)
ES 312	Forest Ecology and Environment	
วล.316	การอนุรักษ์และนิเวศวิทยาสัตว์ป่า	3 (3-0-6)
ES 316	Wildlife Ecology and Conservation	
วล.317	นิเวศวิทยาประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน	3 (3-0-6)
ES 317	Applied Ecology for Sustainable Forest Management	
วล.318	การป่าไม้ภายในประเทศ	3 (3-0-6)
ES 318	Internal Forestry	
วล.319	สิ่งแวดล้อมและพลังงาน	3 (3-0-6)
ES 319	Environment and Energy	
วล.326	การจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเล	3 (3-0-6)
ES 326	Coastal Zone Management	
วล.327	ปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณกว้าง	3 (3-0-6)
ES 327	World Wide Environmental Problems	
วล.331	มลพิษทางอากาศ	3 (2-3-4)
ES 331	Air Pollution	
วล.332	การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 332	Water and Waste Water Analysis for Environmental Engineering	
วล.333	เทคโนโลยีการจัดการด้านขยะ และกากเป็นพิษ	3 (2-3-4)
ES 333	Technology of Solid and Hazardous Waste Management	
วล.334	การควบคุมสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ	3 (2-3-4)
ES 334	Workplace Environmental Control	
วล.335	มลพิษทางดิน	2 (2-0-4)
ES 335	Soil Pollution	
วล.336	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	3 (3-0-6)
ES 336	Introduction to Environmental Engineering	
วล.337	ชีววิทยาสำหรับงานด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 337	Biology for Environmental Engineering	
วล.338	การวิเคราะห์น้ำและการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม	3 (2-3-4)
ES 338	Water Analysis and Waste Water Treatment in Industry	
วล.346	เทคโนโลยีสะอาดเบื้องต้นเพื่อสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 346	Introduction to Cleaner Technology for Environment	
วล.347	การจัดการสารมลพิษทางการเกษตรและอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
ES 347	Management of Agricultural and Industrial Pollutant	
วล.348	ความเป็นไปและการเคลื่อนที่ของมลสารในสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 348	Environmental Fate and Transport	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วล.356	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	3 (3-0-6)
ES 356	Eco-Tourism	
วล.357	ภูมิทัศน์ชุมชนเมืองและวัฒนธรรม	3 (3-0-6)
ES 357	Urban and Cultural Landscape	
วล.358	การจัดการท้องถิ่นและการบูรณาการสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 358	Local Community Management and Integrated Environment	
วล.366	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 366	Environmental Economics	
วล.367	กฎหมายสิ่งแวดล้อม	2 (2-0-4)
ES 367	Environmental Law	
วล.371	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศสำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 371	Introduction to Geo-informatics Technology for Environment	
วล.372	เทคนิคและวิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 372	Environmental Impact Assessment Methodology	
วล.376	แบบจำลองเชิงพื้นที่และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบราสเตอร์ สำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 376	Spatial Modeling and Raster Analysis for Environment	
วล.377	การวิเคราะห์ข้อมูลเวกเตอร์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ สำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 377	Vector Geographic Information System Analysis for Environment	
วล.378	รีโมทเซนซิงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 378	Introduction to Remote Sensing for Environmental Resources Analysis	
วล.391	การฝึกภาคสนาม	ไม่นับหน่วยกิต
ES 391	Field Training	
วล.416	นิเวศวิทยาประชากรและชุมชน	3 (2-3-4)
ES 416	Population and Community Ecology	
วล.417	ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	3 (2-3-4)
ES 417	Soil Resources and Land Use	
วล.418	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรแหล่งน้ำ	3 (3-0-6)
ES 418	Conservation and Development of Water Resources	
วล.426	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชายฝั่งทะเล	3 (3-0-6)
ES 426	Conservation and Development of Coastal Resources	
วล.431	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 431	Environmental Toxicology	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วล.432	มลพิษทางเสียง	3 (2-3-4)
ES 432	Noise Pollution	
วล.433	เทคโนโลยีการจัดการ และควบคุมมลพิษทางน้ำ	3 (2-3-4)
ES 433	Technology of Water Pollution Management and Control	
วล.436	ความปลอดภัย และการป้องกันอุบัติเหตุ	3 (3-0-6)
ES 436	Safety and Accident Prevention	
วล.437	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับงานด้านมลพิษทางอากาศเบื้องต้น	3 (3-0-6)
ES 437	Introduction for Air Pollution Modeling	
วล.446	การระบายอากาศเพื่อการควบคุมสารปนเปื้อน	3 (3-0-6)
ES 446	Ventilation for Contaminant Controls	
วล.447	มลพิษอากาศภายในอาคาร	3 (3-0-6)
ES 447	Indoor Air Pollution	
วล.448	สิทธิในการแพร่ และการค้าคาร์บอน	3 (3-0-6)
ES 448	Carbon Emission and Carbon Trading	
วล.451	การอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม	2 (2-0-4)
ES 451	Nature and Cultural Heritage Conservation	
วล.456	มรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมในประเทศไทย	3 (3-0-6)
ES 456	Nature and Cultural Heritage of Thailand	
วล.457	กระบวนการเป็นเมืองและสิ่งแวดล้อมเมือง	3 (3-0-6)
ES 457	Urbanization and Urban Environment	
วล.458	การบริหารและนโยบายสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 458	Environmental Administration and Policy	
วล.466	การประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของโครงการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 466	Public Relation and Participation on Development Projects	
วล.467	การวางแผนการใช้ที่ดินและการวางผังเมือง	3 (3-0-6)
ES 467	Land Use and Urban Planning	
วล.468	การอนุรักษ์ฟื้นฟูชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 468	Urban and Environmental Conservation	
วล.471	การจัดการและการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 471	Environmental Management and Environmental Impact Assessment	
วล.476	การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลภาพเชิงตัวเลขทางด้านรีโมทเซนซิง สำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 476	Digital Image Processing and Analysis in Remote Sensing for Environment	
วล.477	เทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลทรัพยากรทางสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-4)
ES 477	Survey Technology of Environment Data	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วล.478	แบบจำลองเชิงภูมิศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
ES 478	Geographic Modeling for Environmental Analysis	
วล.479	เทคโนโลยีที่เหมาะสมและการพัฒนาทรัพยากร	3 (3-0-6)
ES 479	Appropriate Technology and Resources Development	
วล.491	โครงการพิเศษ	1 (0-3-0)
ES 491	Special Project	

17.7 แผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1			
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
มธ.130 สหวิทยาการวิทยาศาสตร์	3	มธ.120 สหวิทยาการสังคมศาสตร์	3
ค.218 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3	มธ.155 สถิติพื้นฐาน	3
สข.171 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3	สข.172 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	3
วท.111 ชีววิทยา 1	3	วท.112 ชีววิทยา 2	3
วท.161 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1	วท.162 ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1
วท.121 เคมี 1	3	วท.122 เคมี 2	3
วท.171 ปฏิบัติการเคมี 1	1	วท.172 ปฏิบัติการเคมี 2	1
วท.131 ฟิสิกส์ 1	3	วท.132 ฟิสิกส์ 2	3
วท.181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	วท.182 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1
รวม	21	รวม	21

ปีการศึกษาที่ 2			
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
มธ.110 สหวิทยาการมนุษยศาสตร์	3	วล.212 สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาน้ำจืด	3
มธ.153 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3	วล.213 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของดิน	3
ท.161 การใช้ภาษาไทย	3	วล.231 สารมลพิษอินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม	3
วล.201 วิจัยและการเขียนรายงาน	2	วล.251 นิเวศวิทยาเมืองและชนบท	3
วล.211 นิเวศวิทยา	3	สข.296 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ 1	3
คม.226 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3	วิชาศึกษาทั่วไป ส่วนที่ 2	3
วิชาโท / วิชาเลือก 1 วิชา	3		
รวม	20	รวม	18

ปีการศึกษาที่ 3			
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
วล.311 สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา ทะเลน้ำกร่อย และชายฝั่งทะเล	3	วล.301 นิเวศวิทยาเชิงปริมาณเบื้องต้น	3
วล.312 สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาป่าไม้	3	วล.331 มลพิษทางอากาศ	3
วล.332 การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย สำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3	วล.333 เทคโนโลยีการจัดการด้านขยะ และกากพิษ	3
วล.334 การควบคุมสภาพแวดล้อม สถานประกอบการ	3	วล.371 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศสำหรับ งานด้านสิ่งแวดล้อม	3
วล.335 มลพิษทางดิน	2	วล.372 เทคนิควิธีการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	3
วิชาโท / วิชาเลือก 1 วิชา	3	วิชาโท / วิชาเลือก 1 วิชา	3
รวม	17	รวม	18

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคฤดูร้อน	
วล.391 การฝึกภาคสนาม (ไม่ต่ำกว่า 180 ชม.)	ไม่นับหน่วยกิต
รวม	-

ปีการศึกษาที่ 4			
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
วล.431 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	3	วล.433 เทคโนโลยีการจัดการ ออกแบบ และควบคุมมลพิษทางน้ำ	3
วล.432 มลพิษทางเสียง	3	วล.491 โครงการพิเศษ	1
วล.461 การอนุรักษ์ธรรมชาติและ มรดกวัฒนธรรม	3	วิชาโท / วิชาเลือก 1 วิชา	3
วล.471 การจัดการและการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3	วิชาเลือกเสรี 2 วิชา	6
วิชาโท / วิชาเลือก 2 วิชา	6		
รวม	18	รวม	13

13.8 คำอธิบายรายวิชา

- วล.201 วิธีวิจัย และการเขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 (2-0-4)
ES 201 Research and Report Methods in Environmental Science
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย เทคนิค ตลอดจนรูปแบบของการเขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทั้งในด้านของปัญหาและที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการ สรุป วิเคราะห์ และเอกสารอ้างอิง รวมทั้งวิธีการค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องในการเขียนรายงาน
- วล206 นิเวศวิทยาขั้นพื้นฐาน 3 (3-0-6)
ES206 Fundamental Ecology
(ไม่นับหน่วยกิตให้ผู้ศึกษา วล.211)
ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศโครงสร้าง การหมุนเวียนของพลังงานและธาตุอาหาร การเพิ่มของประชากร และการควบคุมสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติโดยมนุษย์
- วล211 นิเวศวิทยา 3 (2-3-4)
ES211 Ecology
วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วท.112
(ไม่นับหน่วยกิตให้ผู้ศึกษา วล.206)
โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศธรรมชาติ เน้นหนักเกี่ยวกับถิ่นที่อยู่ วัฏจักรของสสารและพลังงาน รวมทั้งห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหารที่เกิดการหมุนเวียนในระดับต่างๆ ของชีวิต การเปลี่ยนแปลงสมดุลในระบบนิเวศ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อการคงตัวของสังคม การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต และเพื่อให้สอดคล้องกับทฤษฎีที่ศึกษาจากสภาพความเป็นจริงในธรรมชาติ โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล212 สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาน้ำจืด 3 (2-3-4)
ES212 Aquatic Ecology and Environment
วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.211
ระบบนิเวศวิทยา สิ่งแวดล้อม และมลพิษของน้ำจืด ทั้งระบบน้ำนิ่งและน้ำไหล ในสภาพทางธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยเน้นขั้นตอนกระบวนการทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ตลอดจนความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมที่มีต่อการปรับตัวและการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตในน้ำ การใช้ประโยชน์และการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ รวมทั้งผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาที่มีต่อระบบนิเวศวิทยาน้ำจืด มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล213 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของดิน 3 (2-3-4)
ES213 Soil Environmental Science
วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วท.122
คุณสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของดิน องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตในดิน วัฏจักรของสารอินทรีย์และอาหารของพืช มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

- วล216 ระเบียบวิธีและเทคนิคในการพิทักษ์และวางแผนสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
ES216 Methods and Techniques of Environmental Quality Protection and Planning
 ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการป้องกันมลพิษทางด้านอากาศ ทางดิน ทางน้ำ ทางเสียง ขยะมูลฝอย กากของเหลือใช้ที่เป็นอันตราย ขั้นตอนการวางแผนคุณภาพสิ่งแวดล้อม แนวทางแก้ไข ตลอดจนวิธีการเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- วล217 หลักการวางแผนทางนิเวศวิทยา 3 (3-0-6)
ES217 Principles of Ecological Planning
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.211 หรือ วล.206
 หลักการวางแผนโดยตั้งอยู่บนรากฐานความรู้ทางด้านนิเวศวิทยา โดยเฉพาะการวางแผนพัฒนาด้าน การพัฒนาคุณภาพ การพัฒนาการท่องเที่ยว การพัฒนาอุตสาหกรรม การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงผลกระทบจากการพัฒนาที่ไม่คำนึงถึงเรื่องสิ่งแวดล้อมและหลักการทางนิเวศวิทยา ทั้งระดับมหภาคและจุลภาค มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล218 ประชากร ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
ES218 Population, Resources and Environment
 ความหมายประชากร และผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากกิจกรรมหรือการใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ ของมนุษย์
- วล231 สารมลพิษอินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
ES231 Environmental Organic Pollutants
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วท.122
 ปฏิกริยาพื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ในสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน โมโนเมอร์ สารประกอบเฮเทอโรไซคลิกอัลคาลอยด์ สารประกอบไบโอโมเลกุล สารปรุงแต่งรสอาหาร สารพิษออร์แกนิกไฮไลต์ และสารประกอบโลหะอินทรีย์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- วล236 สภาพการทำงานของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)
ES236 Ergonomics
 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการทำงานในลักษณะต่าง ๆ ของมนุษย์ โดยพิจารณาจากกลไกการทำงานของร่างกายภายใต้สภาวะต่าง ๆ และข้อจำกัดในการทำงานของมนุษย์ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล251 นิเวศวิทยาเมืองและชนบท 3 (3-0-6)
ES251 Urban and rural Ecology
 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งระบบนิเวศชุมชนเมืองและระบบนิเวศชนบท โครงสร้างและหน้าที่ขององค์ประกอบในระบบนิเวศเมืองและชนบท เปรียบเทียบกับระบบนิเวศตามธรรมชาติ แรงกดดันของประชากรมนุษย์ต่อขีดความสามารถในการรองรับของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขของระบบนิเวศ จากการเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- วล256 สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน 3 (3-0-6)
- ES256 Environment and Sustainable Development**
 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา บทเรียนจากอดีต ปัญหาและผลกระทบจากการพัฒนา ที่มีต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม การวางแผนทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการขัดแย้งระหว่างการพัฒนากับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล276 การวิเคราะห์ข้อมูลและระบบทางสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)
- ES276 Environmental System and Data Analysis**
 ความรู้เทคนิค ในการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการรวบรวมข้อมูลที่ได้อย่างเป็นระบบ เนื่องจากข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมมีหลายลักษณะและมีจำนวนข้อมูลมาก มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล277 การแปลความหมายแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศสำหรับการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
- ES277 Map and Aerial Photograph Interpretation for Environmental Analysis**
 หลักการทางด้านแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ การอ่านและตีความแผนที่ภูมิประเทศ สัญลักษณ์โลกและเส้นโครงแผนที่ การแปลความหมายภาพถ่ายทางอากาศ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล278 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ทางด้านสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)
- ES278 Geographic Information Systems for Environmental Analysis**
 ความหมาย การพัฒนา และแนวความคิดพื้นฐานของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การได้มาซึ่งข้อมูล รูปแบบ การประมวลผล การจัดการ การวิเคราะห์ และการนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยการเลือกใช้และการปฏิบัติการทางระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล301 นิเวศวิทยาเชิงปริมาณเบื้องต้น 3 (2-3-4)
- ES301 Introduction to Quantitative Ecology**
 วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา วล. 211
 หลักการ ทฤษฎี เทคนิค และการประยุกต์ใช้วิธีการเบื้องต้นทางด้านนิเวศวิทยาเชิงปริมาณทั้งในระดับประชากรและสังคมของสิ่งมีชีวิต โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วนคือ การทบทวนพื้นฐานสถิติ การได้มาของข้อมูล และพื้นฐานการวิเคราะห์ทางด้านนิเวศวิทยาเชิงปริมาณ
- วล311 สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา ทะเล น้ำกร่อย และชายฝั่งทะเล 3 (2-3-4)
- ES311 Ecology and Environment of Marine Estuarine and Coastal Zone**
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล. 211
 ระบบนิเวศของระบบทะเล น้ำกร่อย และชายฝั่งทะเล โดยเน้นหลักความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมที่มีต่อการเป็นอยู่ การปรับตัว และการกระจายตัวของสัตว์และพืช ภาวะมลพิษและผลกระทบที่มีต่อสิ่งมีชีวิตในระบบต่างๆ ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งอยู่ในเขตอบอุ่น เขตร้อน โดยศึกษาจากสภาพจริงในประเทศไทย ตามแหล่งระบบนิเวศวิทยาทะเล น้ำกร่อย และชายฝั่งทะเล มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

- วล312 สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาป่าไม้ 3 (2-3-4)
ES312 Forest Ecology and Environment
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.211
 ระบบนิเวศบนบก การกระจายตลอดจนสภาพแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตในดิน โดยเน้นระบบนิเวศป่าไม้ในเขตร้อน โดยเฉพาะในประเทศไทย ทั้งทางด้านโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่การหมุนเวียนของธาตุอาหารและพลังงาน ตลอดจนชนิดของป่าไม้ รวมทั้งนิเวศวิทยาของสัตว์ป่า พืชหญ้า การรักษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต้นน้ำลำธาร อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ชนิดของพืชและสัตว์ที่หายากและกำลังจะสูญพันธุ์ รวมทั้งระบบนิเวศวิทยาประยุกต์ ประกอบด้วย วนวัฒนวิทยา การปลูกสร้างสวนป่า ระบบวนเกษตร วนศาสตร์ชุมชน ตลอดจนผลกระทบ ปัญหาแนวทางและมาตรการในการรักษาสภาพแวดล้อม การใช้ประโยชน์และการพัฒนาทรัพยากรต่าง ๆ ในระบบนี้ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล316 การอนุรักษ์และนิเวศวิทยาสัตว์ป่า 3 (3-0-6)
ES316 Wildlife Ecology and Conservation
 หลักการทางนิเวศวิทยาของประชากรสัตว์ป่า ถิ่นที่อยู่ ความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม หลักการอนุรักษ์สัตว์ป่า มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล317 นิเวศวิทยาประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน 3 (3-0-6)
ES317 Applied Ecology for Sustainable Forest Management
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.211
 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีและความรู้ทางด้านนิเวศวิทยาในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ภายใต้วัตถุประสงค์ต่างๆ เพื่อความมั่นคงของสภาพแวดล้อม การอนุรักษ์สัตว์ป่า การจัดการพื้นที่เพื่อการนันทนาการ การจัดการพื้นที่เพื่อผลิตไม้ใช้สอยในรูปแบบต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน และเป็นไปตามหลักการการจัดการป่าไม้ในเชิงนิเวศวิทยา มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล318 การป่าไม้ภายในประเทศ 3 (3-0-6)
ES318 Internal Forestry
 ป่าไม้และการป่าไม้ภายในประเทศ ทั้งในส่วนของของพัฒนาการ สถานการณ์ และปัญหาทั้งในอดีตและปัจจุบัน มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล319 สิ่งแวดล้อมและพลังงาน 3 (3-0-6)
ES319 Environment and Energy
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.211
 ทรัพยากรพลังงาน การพัฒนา และการใช้ประโยชน์จากพลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงาน มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง วิกฤตพลังงาน และเศรษฐกิจ นโยบายภายในประเทศและต่างประเทศ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

- วล326 การจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเล 3 (3-0-6)
ES326 Coastal Zone Management
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.311
 พื้นที่ชายฝั่ง พื้นที่น้ำกร่อย อ่าว พื้นที่ชุ่มน้ำประเภทต่างๆ และแนวปะการัง ผลกระทบต่อระบบนิเวศชายฝั่งในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ด้านการท่องเที่ยว ผลกระทบต่อความปลอดภัยของชุมชนจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ การลดผลกระทบต่างๆ การจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่เกี่ยวข้องกับเทคนิควิธีการในการบริหารและการจัดการพื้นที่ในลักษณะบูรณาการปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง แนวทางและวิธีการที่ใช้ในการควบคุมและลดผลกระทบที่เกิดขึ้น มีการศึกษางานนอกสถานที่
- วล327 ปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณกว้าง 3 (3-0-6)
ES327 World Wide Environmental Problems
 สถานะการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมโลก ลักษณะ/แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลง และสาเหตุของการเปลี่ยนแปลง รวมถึงแนวทางในการแก้ไขเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- วล331 มลพิษทางอากาศ 3 (2-3-4)
ES.331 Air Pollution
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วท.122 และ วล.211
 หรือ สอบได้วิชา วท.122 และ วล.206
 มลพิษทางอากาศทั้งในแง่เคมีและฟิสิกส์ แหล่งที่มาของอากาศเสีย สารสำคัญต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดอากาศเสียและองค์ประกอบที่สำคัญ การนำพามลพิษทางบรรยากาศ การประเมินผลทางสถิติ การเก็บตัวอย่าง คุณสมบัติต่างๆ ของสารพิษทั้งที่เป็นก๊าซและอนุภาค กรรมวิธีการเก็บตัวอย่างและผลกระทบของภาวะมลพิษทางอากาศที่มีต่อมนุษย์ พืช และสัตว์ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล332 การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)
ES332 Water and Waste Water Analysis for Environmental Engineering
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา คม. 226
 หลักการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของน้ำและน้ำเสียทางห้องปฏิบัติการ ทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการตรวจวิเคราะห์ รวมทั้งการอ่านและแปลผลที่ถูกต้อง มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล 333 เทคโนโลยีการจัดการด้านขยะและกากเป็นพิษ 3 (2-3-4)
ES333 Technology of Solid and Hazardous Waste Management
 การจัดการขยะที่เกิดขึ้นในเขตเมือง โดยศึกษาแหล่งที่เกิด ชนิด ปริมาณ คุณสมบัติของขยะที่เกิดขึ้นจากย่านต่างๆ การจัดเก็บ ณ ที่เกิด การรวบรวม การขนถ่าย และขนส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล334 การควบคุมสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ 3 (2-3-4)
ES334 Workplace Environmental Control
 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการที่ก่อให้เกิดอันตรายทั้งทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ พิษวิทยาและช่องทางการเข้าสู่ร่างกายของสารอันตราย ค่ากำหนดหรือค่ามาตรฐานที่ยอมรับให้มีได้ โรคจากการประกอบอาชีพ การตรวจสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม การประเมิน วิเคราะห์ และการควบคุมเพื่อระงับสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

- วล335 มลพิษทางดิน 2 (2-0-4)
- ES335 Soil Pollution**
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.213
 กระบวนการทางเคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ ของมลพิษทางดิน แหล่งที่มาของสารพิษ สารสำคัญต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดมลพิษในดิน และองค์ประกอบที่สำคัญ กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและทางชีววิทยาของสารพิษต่าง ๆ การเคลื่อนย้ายของสารพิษ การประเมินผลทางสถิติ เทคนิคการชักตัวอย่าง รวมทั้งแนวทางป้องกันและควบคุมมลพิษในดิน
- วล336 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น 3 (3-0-6)
- ES336 Introduction to Environmental Engineering**
 หน่วยต่างๆ และการเปลี่ยนหน่วย ลักษณะสมบัติของน้ำและอากาศ การละลาย สมดุลเคมี กฎเทอร์โมไดนามิกส์ กลศาสตร์ของไหล การจัดการน้ำสะอาดและเทคโนโลยีที่ใช้ การบำบัดน้ำเสีย การบำบัดอากาศเสียและการออกแบบระบบบำบัด เทคโนโลยีการบำบัดของเสียอันตราย มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล337 ชีววิทยาสำหรับงานด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
- ES337 Biology for Environmental Engineering**
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วท.112
 ความรู้พื้นฐานทางแบคทีเรียวิทยา เซล และโครงสร้างของเซลล์ การเจริญเติบโตและการเพิ่มจำนวนของแบคทีเรีย การถ่ายทอดพลังงานและสารอาหาร ความสำคัญของแบคทีเรียต่อวัฏจักรของคาร์บอน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และซัลเฟอร์ การประยุกต์ใช้แบคทีเรียและจุลินทรีย์เพื่องานทางด้านสิ่งแวดล้อมและกระบวนการบำบัดในธรรมชาติ
- วล338 การวิเคราะห์น้ำและการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม 3 (2-3-4)
- ES338 Water Analysis and Waste Water Treatment in Industry**
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วท.122
 สาเหตุและปัญหาที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ องค์ประกอบของน้ำเสีย ผลกระทบที่มีต่อสภาพแวดล้อม วิธีการและกระบวนการในการบำบัดน้ำเสียแบบต่างๆ หลักการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย วิธีการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และการพัฒนาระบบการกำจัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม อีกทั้งการจัดการแหล่งน้ำและการวิเคราะห์น้ำให้เหมาะสมในโรงงานอุตสาหกรรม มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล346 เทคโนโลยีสะอาดเบื้องต้นเพื่อสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
- ES346 Introduction to Cleaner Technology for Environment**
 การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด การจัดการกระบวนการผลิต การเลือกเทคนิคที่เหมาะสมในหน่วยการผลิต เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีที่สุด และมีปริมาณสารมลพิษน้อยที่สุด โดยส่งเสริมให้มีการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล347 การจัดการสารมลพิษทางการเกษตรและอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)
- ES347 Management of Agricultural and Industrial Pollutant**
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วท.122

สารมลพิษพิษต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรมและกิจกรรมทางการเกษตรประเภทต่างๆ ในประเทศ กำลังพัฒนา การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แนวทางในการจัดการเพื่อลดปัญหา มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

วล348 ความเป็นไปและการเคลื่อนที่ของมลสารในสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)

ES348 Environmental Fate and Transport

สมบัติพื้นฐานขององค์ประกอบเคมีในสิ่งแวดล้อม การเคลื่อนที่และการกระจายตัวของมลสารในตัวกลางชนิดต่างๆ การเคลื่อนตัวเข้าสู่ผิวดิน การเคลื่อนตัวเข้าสู่ใต้ดิน การเคลื่อนตัวเข้าสู่อากาศ การเปลี่ยนแปลง การสลายตัว และความเป็นพิษของมลสารนั้นๆ มีการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มาทำนายผลการเคลื่อนที่และการกระจายตัวในรูปของความเข้มข้นของมลสารที่เปลี่ยนไป

วล356 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 3 (3-0-6)

ES356 Eco-Tourism

หลักการและวิธีการจัดการแหล่งท่องเที่ยวในลักษณะของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ทั้งในรูปแบบของการท่องเที่ยวทางศิลปวัฒนธรรม การท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติ และการท่องเที่ยวเชิงเกษตร มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Principle and methods in eco-tourism management in concept of art-culture nature and agro tourism and field trip.

วล357 ภูมิทัศน์ชุมชนเมืองและวัฒนธรรม 3 (3-0-6)

ES357 Urban and Cultural Landscape

ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของชุมชนโดยทั่วไปในประเด็นที่ตั้ง เอกลักษณะ ภูมิสัญลักษณ์ สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ระบบการพักผ่อนหย่อนใจ และระบบที่โล่ง ตลอดจนนิเวศวิทยาที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ และศึกษาภูมิทัศน์ที่เกิดขึ้นจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์ในวัฒนธรรมต่างๆ โดยเน้นเกี่ยวกับวิถีชีวิต รูปแบบการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ รูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ด้านสังคมและเศรษฐกิจ และลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารสิ่งก่อสร้าง รวมถึงศึกษาเทคนิคการวางแผนและออกแบบภูมิทัศน์ในย่านชุมชนเมือง มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

วล358 การจัดการท้องถิ่นและการบูรณาการสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)

ES358 Local Community Management and Integrated Environment

วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.211 และ วล.251

ลักษณะของชุมชนในด้านต่างๆ สภาพเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม ภูมิปัญญา สภาพแวดล้อม วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วม ชีวความสามารถ และศักยภาพของชุมชน เพื่อนำไปสู่การผสมผสาน/บูรณาการองค์ความรู้ในด้านต่างๆ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เหมาะสม โดยเน้นให้มีการเรียนรู้และทำงานร่วมกับชุมชน มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

วล366 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)

ES366 Environmental Economics

ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ บทบาทของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สมัยใหม่ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับเศรษฐกิจ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในระบบเศรษฐกิจ สาเหตุและผลกระทบของความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- วล367 กฎหมายสิ่งแวดล้อม 2 (2-0-4)
ES367 Environmental Law
 หลักเกณฑ์ทางกฎหมายของการพิทักษ์และคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตัวบทกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมภาวะมลพิษด้านต่างๆ สำหรับน้ำ อากาศ และพื้นดิน มาตรการในการควบคุม ตลอดจนศึกษากฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- วล371 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศสำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)
ES371 Introduction to Geo-informatics Technology for Environment
 ทฤษฎีพื้นฐานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ รีโมทเซนซิง ภาพถ่ายทางอากาศระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก และการทำแผนที่ รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงพื้นที่เบื้องต้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในงานด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล372 เทคนิควิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)
ES372 Environmental Impact Assessment Methodology
 หลักการระเบียบเทคนิควิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาต่างๆ รวมถึงการวิเคราะห์ การคาดการณ์ การประเมินและการเตรียมรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งการจัดทำแผนในการเสนอแนะมาตรการการป้องกันและแก้ไขและวิธีการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นอย่างเหมาะสมก่อนดำเนินการ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล376 แบบจำลองเชิงพื้นที่และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบราสเตอร์สำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)
ES376 Spatial Modeling and Raster Analysis for Environment
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.278
 หลักการ แนวความคิด การประยุกต์ใช้ ข้อมูลเชิงพื้นที่แบบราสเตอร์ ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ สำหรับการวิเคราะห์ปัญหาและการสร้างแบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนและการจัดการด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการศึกษาในภาคปฏิบัติของการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์วิเคราะห์และสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่ของข้อมูลแบบราสเตอร์ บนพื้นฐานของสถานการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริง มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล377 การวิเคราะห์ข้อมูลเวกเตอร์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)
ES377 Vector Geographic Information System Analysis for Environment
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.278
 หลักการ แนวความคิด การประยุกต์ใช้ ข้อมูลเชิงพื้นที่แบบเวกเตอร์ ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ สำหรับการวิเคราะห์ปัญหาและการสร้างแบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม แนวทางในการวางแผนและการจัดการด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการศึกษาในภาคปฏิบัติของการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่แบบเวกเตอร์ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล378 รีโมทเซนซิงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)
ES378 Introduction to Remote Sensing for Environmental Resources Analysis

หลักการ ทฤษฎี และเทคนิคทางด้านรีโมทเซนซิง รวมทั้งศักยภาพ ข้อจำกัด เครื่องมือ ขั้นตอน หลักการของการได้มาซึ่งข้อมูลจากการสำรวจระยะไกล การวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้กับงานด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศป่าไม้ ทะเลเมือง เป็นต้น มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

วล391 การฝึกภาคสนาม 3 หน่วยกิต

ES391 Field Training

วิชาบังคับก่อน : ต้องศึกษารายวิชารหัส วล. มาแล้วไม่ต่ำกว่า 35 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานไม่ต่ำกว่า 180 ชั่วโมง โดยจะฝึกงานในช่วงเดียวหรือแยกเป็น 2 ช่วงก็ได้ แล้วแต่งานกรณีไป
ควรฝึกงานภายหลังการศึกษาปีที่ 3 ภาค 2 วัดผลด้วยระดับ S หรือ U

วล416 นิเวศวิทยาประชากรและชุมชน 3 (2-3-4)

ES416 Population and Community Ecology

ทฤษฎีและการเคลื่อนไหวของประชากร วิวัฒนาการของนิเวศวิทยาและการจัดการชุมชน โดยเน้นบทบาททางชีววิทยาในเรื่องแก่งแย่ง การล่าเหยื่อ กลยุทธ์ในการหาอาหาร แบบของชุมชน การกระจายตัวและสมดุลของชุมชนและประชากร โดยศึกษาจากสภาพของจริงในธรรมชาติ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

วล417 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน 3 (2-3-4)

ES417 Soil Resources and Land Use

ความสัมพันธ์ระหว่างดินกับสิ่งแวดล้อม ข้อมูลดินด้านต่างๆ ลักษณะการใช้พื้นที่ตามความเหมาะสม และผลกระทบจากการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ต่อสิ่งแวดล้อม มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

วล418 การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรแหล่งน้ำ 3 (3-0-6)

ES418 Conservation and Development of Water Resources

วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.212

การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อประโยชน์ในด้านการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภค ควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ การแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการอนุรักษ์และการพัฒนาทรัพยากรแหล่งน้ำ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

วล426 การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชายฝั่งทะเล 3 (3-0-6)

ES426 Conservation and Development of Coastal Resources

ลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำและชายฝั่งทะเล รวมทั้งการใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบจากการพัฒนาทางการเกษตร อุตสาหกรรม ท่องเที่ยว และด้านอื่นๆ การอนุรักษ์และแนวทางการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

วล431 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)

ES431 Environmental Toxicology

วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วท.111 และ วท.122

ผลของสารพิษที่มีต่อมนุษย์ การตรวจสอบและควบคุมสารพิษทางเคมี และของเสียทางกัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อม และการเลือกวิธีการจัดการกับของเสียเหล่านี้ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

- วล432 มลพิษทางเสียง 3 (2-3-4)
ES432 Noise Pollution
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วท.131
 ชนิดและสาเหตุของการทำให้เกิดเสียงรบกวน ผลกระทบของเสียงที่เกินมาตรฐานสุขภาพของมนุษย์ รวมทั้งมาตรฐานในการควบคุมเหตุรำคาญจากเสียง ทั้งด้านวิชาการและกฎหมาย รวมทั้งบทบาทที่เกี่ยวข้อง การประเมินผลกระทบจากระดับเสียงและเทคโนโลยีสำหรับการควบคุมมลพิษทางเสียง มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล433 เทคโนโลยีการจัดการ และควบคุมมลพิษทางน้ำ 3 (2-3-4)
ES433 Technology of Water Pollution Management and Control
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.332
 สาเหตุและปัญหาที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ คุณสมบัติของน้ำเสีย และผลกระทบที่มีต่อสภาพแวดล้อม วิธีการป้องกันการเกิดมลพิษทางน้ำ วิธีการและกระบวนการในการบำบัดน้ำเสีย การควบคุมระบบบำบัด ตลอดจนแนวทางและมาตรการในการควบคุมปัญหามลพิษทางน้ำ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล436 ความปลอดภัย และการป้องกันอุบัติเหตุ 3 (3-0-6)
ES436 Safety and Accident Prevention
 การจัดทำระบบความปลอดภัยตามมาตรฐานสากลและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดการนำไปใช้สภาพแวดล้อม ซึ่งมีผลกระทบต่อผู้ประกอบการอาชีพ การบาดเจ็บ อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ เทคนิคการจัดการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันอันตราย มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล437 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับงานด้านมลพิษทางอากาศเบื้องต้น 3 (3-0-6)
ES437 Introduction for Air Pollution Modeling
 ทฤษฎีพื้นฐานของการแพร่กระจาย และการทำงานของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการทำนายการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประเมินผลกระทบทางด้านอากาศในการจัดการสิ่งแวดล้อม มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล446 การระบายอากาศเพื่อการควบคุมสารปนเปื้อน 3 (3-0-6)
ES446 Ventilation for contaminant controls
 ลักษณะสมบัติของสารปนเปื้อนชนิดต่างๆในอากาศ การตรวจวัดและการคำนวณอัตราการเจือจางของสารปนเปื้อนทั้งในโรงงานอุตสาหกรรมและอาคารสถานที่โดยทั่วไป วิธีการระบายอากาศแบบทั่วไปและแบบเฉพาะที่ การออกแบบและการตรวจสอบการระบายอากาศ มาตรฐานและข้อแนะนำที่เกี่ยวข้อง
- วล447 มลพิษอากาศภายในอาคาร 3 (3-0-6)
ES447 Indoor Air Pollution
 ชนิดและที่มาของสารมลพิษภายในอาคาร ผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัย กลศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์ การควบคุมและแนวทางการแก้ไข กฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

- วล448 สิทธิในการแพร่ และการค้าคาร์บอน 3 (3-0-6)
- ES448 Carbon Emission and Carbon Trading**
 การปลดปล่อยก๊าซ CO₂ หรือเทียบเท่า จากโรงงานอุตสาหกรรม การคมนาคมขนส่ง ภาคเกษตรกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมถึงก๊าซที่เกิดจากกองขยะ การประเมินจากการปลดปล่อยก๊าซ CO₂ และก๊าซที่เทียบเท่า CO₂ สำหรับการค้าคาร์บอนมุ่งเน้นในด้านกระบวนการ เจือไนซ์ และกฎเกณฑ์ระหว่างประเทศ ทั้งผู้ขายและผู้ซื้อ และเงื่อนไขต่างๆ ที่จะป็นข้อจำกัด
- วล451 การอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม 2 (2-0-4)
- ES451 Nature and Cultural Heritage Conservation**
 ความสำคัญของการอนุรักษ์ ประเภทของธรรมชาติที่ควรแก่การอนุรักษ์ สภาพปัจจุบันของการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม ปัญหาและอุปสรรคในการอนุรักษ์ ตลอดจนวิธีการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล456 มรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมในประเทศไทย 3 (3-0-6)
- ES456 Nature and Cultural Heritage of Thailand**
 สถานการณ์และความสำคัญของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรมของประเทศไทยที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ ตลอดจนการจัดการมรดกเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล457 กระบวนการเป็นเมืองและสิ่งแวดล้อมเมือง 3 (3-0-6)
- ES457 Urbanization and Urban Environment**
 วิเคราะห์การตั้งถิ่นฐาน การเกิดขึ้นของเมือง การเจริญเติบโต ปัญหาและผลกระทบจากการพัฒนาเมือง โดยเฉพาะผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ แนวคิด วิธีการ และมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมกับลักษณะของเมือง จากตัวอย่างเมืองต่างๆ ในประเทศไทย และต่างประเทศ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล458 การบริหารและนโยบายสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
- ES458 Environmental Administration and Policy**
 กรอบแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม นโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศในเชิงเปรียบเทียบกับต่างประเทศ การกำหนดเป้าหมายและมาตรการต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ หลักนโยบายนิเวศพัฒนา การพัฒนาโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม กลวิธีในการแก้ไขความขัดแย้งในเรื่องเป้าหมายการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ การประสานนโยบายสิ่งแวดล้อมให้กลมกลืนกับนโยบายการพัฒนาประเทศในด้านอื่น ๆ ผลกระทบของนโยบายและมาตรการสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล466 การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของโครงการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
- ES466 Public Relation and Participation on Development Projects**
 วิธีการให้ข่าวสารข้อมูลและการประชาสัมพันธ์โครงการพัฒนาต่างๆ ตลอดจนกลยุทธ์ในการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการรับรู้ ร่วมคิด และร่วมตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของโครงการพัฒนาประเภทต่างๆ เพื่อให้การทำงานด้านสิ่งแวดล้อมบรรลุวัตถุประสงค์ และเกิดการยอมรับจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

- วล467 การวางแผนการใช้ที่ดินและการวางผังเมือง 3 (3-0-6)
- ES467 Land Use and Urban Planning**
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.251
 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ภายในเมือง ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อมของเมือง บทบาทของการวางผังเมืองในประเทศไทยและต่างประเทศ วิธีการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินและการวางผังเมืองเบื้องต้น มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล468 การอนุรักษ์พื้นที่ชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม 3 (3-0-6)
- ES468 Urban and Environmental Conservation**
 ความหมาย ขอบเขต และความสำคัญของชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมของเมือง ที่มีคุณค่าควรได้รับการอนุรักษ์ และฟื้นฟู หลักการ แนวคิด เทคนิคการประเมินคุณค่า และวิธีการอนุรักษ์ชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมของเมือง ตลอดจน กฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล471 การจัดการและการวิเคราะห์ผลกระทบและสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
- ES471 Environmental Management and Environmental Impact Assessment**
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.372
 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับดิน ป่าไม้ที่เก็บกักน้ำสวนสาธารณะ ทะเล และลุ่มน้ำลำคลอง ต่างๆ ที่จะได้รับผลจากการพัฒนา ทั้งระบบมหภาค และจุลภาค (การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ) มีการศึกษา ดูงานนอกสถานที่
- วล476 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลภาพเชิงตัวเลขทางด้านรีโมทเซนซิงสำหรับทางด้านสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)
- ES476 Digital Image Processing and Analysis in Remote Sensing for Environment**
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.378
 หลักการ ทฤษฎี การประยุกต์ใช้ การได้มาซึ่งข้อมูลเชิงตัวเลขจากการสำรวจระยะไกล ขั้นตอนและเทคนิคในการ ประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลภาพเชิงตัวเลขโดยใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ทางด้านรีโมทเซนซิงการใช้เทคนิคต่างๆ ทางด้านการประเมินผลข้อมูลภาพเชิงตัวเลข เทคนิคการปรับแก้ค่าความผิดพลาดทางเรขาคณิตและทางรังสี การเน้นข้อมูลภาพ การจำแนกชั้นข้อมูลภาพ การประเมินค่าความถูกต้อง การประยุกต์ใช้กับงานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- วล477 เทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลทรัพยากรทางสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-4)
- ES477 Survey Technology of Environment Data**
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.371
 วิธีการทำแผนที่ด้วยการสำรวจภาคพื้นดิน การสำรวจด้วยเข็มทิศ การสำรวจด้วยกล้องที่โอโดไลต์ การสำรวจด้วย ภาพถ่ายทางอากาศ และการบันทึกข้อมูลของดาวเทียม ศึกษาทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้ที่ดิน และทางด้าน ภูมิศาสตร์ ในการวางแผนการจัดการทางสิ่งแวดล้อม มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

วล478 แบบจำลองเชิงภูมิศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)

ES478 Geographic Modeling for Environmental Analysis

วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา วล.376

ประยุกต์ใช้แบบจำลองเชิงนิเวศร่วมกับแบบจำลองเชิงพื้นที่ จากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และรีโมทเซนซิง การวิเคราะห์และคาดการณ์หรือจำลองเหตุการณ์ การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมทั้งในเชิงพื้นที่และเวลา มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

วล479 เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาทรัพยากร 3 (3-0-6)

ES479 Appropriate Technology and Resources Development

เทคโนโลยีที่เหมาะสม กลไกที่ใช้ในการดำเนินงาน กฎหมาย ข้อกำหนด ระบบองค์กร ในการพัฒนาทรัพยากรเพื่อให้สอดคล้องกับระบบสากล มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

วล 491 โครงการพิเศษ 1 (0-3-0)

ES491 Special Project

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา วล. 211

ปฏิบัติงานวิจัยในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สนใจภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) ซึ่งอาจจะเป็นปัญหาในหรือต่างประเทศ โดยจะต้องดำเนินการตั้งแต่เริ่มต้นตั้งแต่ การจำแนกปัญหา การจัดทำแบบเสนอโครงการ การดำเนินงาน การวิเคราะห์ การจัดทำรายงาน และการนำเสนอผลการวิจัย

14. เงื่อนไขอื่นๆ

เงื่อนไขอื่นๆ นอกจากที่ระบุไว้ในหลักสูตรนี้ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2540 รวมทั้งระเบียบและประกาศต่างๆ ของมหาวิทยาลัย