

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

1 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม  
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Environmental Science

2 ชื่อปริญญา

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)  
: วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)  
ภาษาอังกฤษ : Master of Science (Environmental Science)  
: M.Sc. (Environmental Science)

3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) ผลิตบุคลากรระดับมหาบัณฑิตที่มีความรู้และความเข้าใจเชิงลึกในวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา รวมทั้งมีหลักธรรมาภิบาลในการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่จะสามารถใช้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความเป็นมืออาชีพ
- 2) ผลิตบุคลากรที่มีขีดความสามารถในการเป็นหัวหน้าโครงการศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน
- 3) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบในคุณค่าและบริการของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
- 4) สร้างผลงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือผลงานวิจัยที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 5) ถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมแก่บุคคลในแวดวงวิชาชีพหรือบุคคลทั่วไปได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
แผน ข	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

หมวดวิชา	หน่วยกิต		
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน	ไม่นับหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	10	10
หมวดวิชาเลือก	-	14	20
วิทยานิพนธ์	36	12	-
การศึกษาอิสระ	-	-	6
รวม	36	36	36

## 5 รายวิชา

### 5.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

#### 5.1.1 หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

ลงทะเบียนรายวิชา โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือของคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา  
ในระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชา

#### 5.1.2 หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)

319 891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1  
Seminar in Environmental Science I 1(1-0-2)

#### 5.1.3 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

319 898 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต  
Thesis

### 5.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

#### 5.2.1 หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

ลงทะเบียนรายวิชา โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือของคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา  
ในระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชา

#### 5.2.2 หมวดวิชาบังคับ

319 700 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม  
Research Methodology in Environmental Science 3(3-0-6)

319 701 หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ  
Ecological Principles and Natural Resource Conservation 2(2-0-4)

319 702 การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ  
Integrated Environmental Management 3(2-3-6)

319 891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1  
Seminar in Environmental Science I 1(1-0-2)

319 892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 Seminar in Environmental Science II	1(1-0-2)
---------	--	----------

### 5.2.3 หมวดวิชาเลือก

ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชา และ/หรือรายวิชาที่เปิดสอน โดยภาควิชาอื่นๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์และที่เปิดสอนในคณะอื่นของมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ตัวอย่างของรายวิชาในหมวดวิชาเลือกมีดังต่อไปนี้

319 710	นิเวศวิทยาป่าไม้ Forest Ecology	3(2-3-6)
319 711	นิเวศวิทยาชุมชน Community Ecology	3(3-0-6)
319 712	นิเวศวิทยามนุษย์ Human Ecology	3(3-0-6)
319 713	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ Biodiversity Conservation	3(3-0-6)
319 714	ความหลากหลายของสัตว์ป่ากับการอนุรักษ์ Wildlife Diversity and Conservation	3(3-0-6)
319 715	ชีววิทยาประชากร Population Biology	3(2-3-6)
319 740	การประเมินสิ่งแวดล้อม Environmental Appraisal	3(2-3-6)
319 741	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)
319 742	ชีววิทยาของน้ำเสีย Wastewater Biology	3(2-3-6)
319 743	ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ Climate and Climate Change	3(2-3-6)
319 744	การจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงาน Management and Conservation of Energy Resources	3(2-3-6)
319 810	นิเวศวิทยาวิเคราะห์ Ecological Analysis	3(3-0-6)
319 811	นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม Behavioral Ecology	3(2-3-6)
319 812	นิเวศเศรษฐศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน Ecological Economics and Sustainable Development	3(3-0-6)

319 840 ของเสียอันตรายและการจัดการ  
Hazardous Waste and Management 3(2-3-6)

319 841 พลังงานสำหรับอนาคต  
Energy for Future 3(2-3-6)

319 894 ปัญหาพิเศษ  
Special Problems 2(0-0-4)

5.2.4 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

319 899 วิทยานิพนธ์  
Thesis 12 หน่วยกิต

5.3 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแผน ข

5.3.1 หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

ลงทะเบียนรายวิชา โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือของคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา  
ในระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชา

5.3.2 หมวดวิชาบังคับ

319 700 วิทยาาระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม  
Research Methodology in Environmental Science 3(3-0-6)

319 701 หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ  
Ecological Principles and Natural Resource Conservation 2(2-0-4)

319 702 การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ  
Integrated Environmental Management 3(2-3-6)

319 891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1  
Seminar in Environmental Science I 1(1-0-2)

319 892 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2  
Seminar in Environmental Science II 1(1-0-2)

5.3.3 หมวดวิชาเลือก

ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา  
ของภาควิชา และ/หรือรายวิชาที่เปิดสอน โดยภาควิชาอื่นๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์และที่เปิดสอนในคณะอื่น  
ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ตัวอย่างของรายวิชาในหมวดวิชาเลือก  
มีดังต่อไปนี้

319 710 นิเวศวิทยาป่าไม้  
Forest Ecology 3(2-3-6)

319 711 นิเวศวิทยาชุมชน  
Community Ecology 3(3-0-6)

319 712	นิเวศวิทยามนุษย์ Human Ecology	3(3-0-6)
319 713	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ Biodiversity Conservation	3(3-0-6)
319 714	ความหลากหลายของสัตว์ป่ากับการอนุรักษ์ Wildlife Diversity and Conservation	3(3-0-6)
319 715	ชีววิทยาประชากร Population Biology	3(2-3-6)
319 740	การประเมินสิ่งแวดล้อม Environmental Appraisal	3(2-3-6)
319 741	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)
319 742	ชีววิทยาของน้ำเสีย Wastewater Biology	3(2-3-6)
319 743	ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ Climate and Climate Change	3(2-3-6)
319 744	การจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงาน Management and Conservation of Energy Resources	3(2-3-6)
319 810	นิเวศวิทยาวิเคราะห์ Ecological Analysis	3(3-0-6)
319 811	นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม Behavioral Ecology	3(2-3-6)
319 812	นิเวศเศรษฐศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน Ecological Economics and Sustainable Development	3(3-0-6)
319 840	ของเสียอันตรายและการจัดการ Hazardous Waste and Management	3(2-3-6)
319 841	พลังงานสำหรับอนาคต Energy for Future	3(2-3-6)
319 894	ปัญหาพิเศษ Special Problems	2(0-0-4)
5.3.4 หมวดวิชาการศึกษอิสระ		
319 897	การศึกษอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต

6. แผนการศึกษา ตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
319 701	หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ Ecological Principles and Natural Resource Conservation	-	2(2-0-4)	2(2-0-4)
319 891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 Seminar in Environmental Science I	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
xxx xxx	วิชาเลือก Elective	-	6	6
319 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
319 700	วิทยาระเบียบวิธีการวิจัยด้าน วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Research Methodology in Environmental Science	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
319 702	การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management	-	3(2-3-6)	3(2-3-6)
xxx xxx	วิชาเลือก Elective	-	3	6
319 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
319 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	2	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	11	12

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
xxx xxx	วิชาเลือก Elective	-	5	6
319 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
319 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
319 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	4	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
319 892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 Seminar in Environmental Science II	-	1(1-0-2)	1(1-0-2)
xxx xxx	วิชาเลือก Elective	-	-	2
319 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
319 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
319 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	7	6