

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

1. ชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา การอนุรักษ์จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่จะสามารถใช้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สร้างผลงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา การอนุรักษ์จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเผยแพร่ผลงานวิจัยโดยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ
- (3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่และการนำไปใช้ประโยชน์ได้
- (4) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการ วิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม

4. โครงสร้างหลักสูตร

	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
หมวดวิชาบังคับ	4 (ไม่นับหน่วยกิต)	12
หมวดวิชาเลือก	-	12
วิทยานิพนธ์	36	12
รวม	36	36

5. รายวิชา

5.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

5.1.1 หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)

**SC 957 700	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Research Methodology in Environmental Science	2(2-0-4)
**SC 957 891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 Seminar in Environmental Science I	1(1-0-2)
**SC 957 892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 Seminar in Environmental Science II	1(1-0-2)

5.1.2 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

SC 957 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-0-0)
------------	-----------------------	-----------

5.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

5.2.1 หมวดวิชาบังคับ

**SC 957 700	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Research Methodology in Environmental Science	2(2-0-4)
**SC 957 701	ปฏิบัติการระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Research Methodology Laboratory in Environmental Science	1(0-3-2)
**SC 957 702	หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ Ecological Principles and Natural Resource Conservation	3(3-0-6)
**SC 957 703	การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management	3(3-0-6)
**SC 957 704	ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management Laboratory	1(0-3-2)
**SC 957 891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 Seminar in Environmental Science I	1(1-0-2)
**SC 957 892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 Seminar in Environmental Science II	1(1-0-2)

5.2.2 หมวดวิชาเลือก

ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา จากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของสาขาวิชาที่มีรหัสตั้งแต่ระดับ 700 ขึ้นไป และ/หรือ รายวิชาที่เปิดสอนโดยสาขาวิชาอื่นๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์และที่เปิดสอนในคณะอื่นในมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่มี รหัสตั้งแต่ระดับ 700 ขึ้นไป โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตัวอย่างของรายวิชาในหมวด วิชาเลือก มีดังต่อไปนี้

SC 957 710	นิเวศวิทยาป่าไม้ Forest Ecology	3(2-3-6)
SC 957 711	นิเวศวิทยาชุมชน Community Ecology	3(3-0-6)
SC 957 712	นิเวศวิทยามนุษย์ Human Ecology	3(3-0-6)
**SC 957 713	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ Biodiversity Conservation	3(3-0-6)
SC 957 714	ความหลากหลายของสัตว์ป่ากับการอนุรักษ์ Wildlife Diversity and Conservation	3(3-0-6)
SC 957 715	ชีววิทยาประชากร Population Biology	3(2-3-6)
SC 957 716	อนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ Conventions on Environment and Biodiversity	3(3-0-6)
SC 957 717	นิเวศวิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง Invertebrate Ecology	3(3-0-6)
**SC 957 740	การประเมินสิ่งแวดล้อม Environmental Appraisal	3(2-3-6)
SC 957 741	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)
SC 957 742	ชีววิทยาของน้ำเสีย Wastewater Biology	3(2-3-6)
SC 957 743	ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ Climate and Climate Change	3(2-3-6)

SC 957 744	การจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงาน Energy resource management and conservation	3(3-0-6)
SC 957 745	พันธุศาสตร์และพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Genetics and Environmental Toxicology	3(3-0-6)
*SC 957 746	การควบคุมมลพิษทางอากาศขั้นสูง Advanced Air Pollution Control	3(3-0-6)
*SC 957 747	เทคโนโลยีขั้นสูงในการกำจัดธาตุอาหารในน้ำเสียทางชีวภาพ Advanced Technology for Biological Nutrient Removal	3(3-0-6)
*SC 957 748	ศาสตร์พระราชากับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม The King's Wisdom for Natural Resource and Environmental Management	3(2-3-6)
SC 957 810	นิเวศวิทยาวิเคราะห์ Ecological Analysis	3(3-0-6)
**SC 957 811	นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม Behavioral Ecology	3(3-0-6)
**SC 957 812	นิเวศเศรษฐศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน Ecological Economics and Sustainable Development	3(3-0-6)
SC 957 840	ของเสียอันตรายและการจัดการ Hazardous Waste and Management	3(2-3-6)
SC 957 841	พลังงานสำหรับอนาคต Energy for Future	3(2-3-6)
**SC 957 842	นาโนเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม Environmental Nanotechnology	3(3-0-6)
SC 957 894	ปัญหาพิเศษ Special Problems	2(0-6-4)

5.2.3 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

SC 957 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-0-0)
------------	-----------------------	-----------

หมายเหตุ * รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม

6. แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้

รายวิชา		หน่วยกิต	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
**SC 957 700	ระเบียบวิธีการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Research Methodology in Environmental Science	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	2
**SC 957 701	ปฏิบัติการระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Research Methodology Laboratory in Environmental Science	-	1
**SC 957 702	หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ Ecological Principles and Natural Resource Conservation	-	3
XX XXX XXX	วิชาเลือก	-	3
SC 957 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		11	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	9

รายวิชา		หน่วยกิต	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
**SC 957 703	การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management	-	3
**SC 957 704	ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management Laboratory	-	1
**SC 957 891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 Seminar in Environmental Science I	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1

รายวิชา		หน่วยกิต	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
XX XXX XXX	วิชาเลือก	-	4
SC 957 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	18

รายวิชา		หน่วยกิต	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
SC 957 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC 957 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
XX XXX XXX	วิชาเลือก	-	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27	27

รายวิชา		หน่วยกิต	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
**SC 957 892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 Seminar in Environmental Science II	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1
SC 957 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC 957 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
XX XXX XXX	วิชาเลือก		2
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36

