

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Environmental Science

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม)
ชื่อย่อ วท.บ. (วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม)
ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Environmental Science)
ชื่อย่อ B.S. (Environmental Science)

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	7	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 97	หน่วยกิต
- วิชาแกน	24	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	52	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	21	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต

- รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต
01999212	แนวคิดทางวิทยาศาสตร์กับปรัชญา (Concept of Sciences and Philosophy)	3(3-0-6)
01418xxx	วิชาเลือกสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิชาที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
1.2 กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(3-0-6)
	นิสิตเลือกเรียนภาษาต่างประเทศภาษาใดภาษาหนึ่ง 1 ภาษา (Foreign Language)	9(- -)
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
01999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)	3(3-0-6)
1.4 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		7 หน่วยกิต
01371111	การใช้ทรัพยากรห้องสมุด (The Use of Library Resources)	1(1-0-2)
01999141	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)
	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (Elective Courses in Social Science)	3(-)
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา		2 หน่วยกิต
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)	1,1(0-2-1)
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	97 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน		24 หน่วยกิต
01403111	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไป ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Chemistry)	1(0-3-2)
01417111	แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0-6)

01417112	แคลคูลัส II (Calculus II)	3(3-0-6)
01420117	ฟิสิกส์พื้นฐาน I (Basic Physics I)	2(2-0-4)
01420118	ฟิสิกส์พื้นฐาน II (Basic Physics II)	2(2-0-4)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
01422111	หลักสถิติ I (Principles of Statistics I)	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)
2.2 วิชาเฉพาะบังคับ		52 หน่วยกิต
01402311	ชีวเคมี I (Biochemistry I)	2(2-0-4)
01402312	ชีวเคมี I ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biochemistry I)	1(0-3-2)
01403221	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Organic Chemistry)	1(0-3-2)
01403231	เคมีปริมาณวิเคราะห์ (Quantitative Chemical Analysis)	2(2-0-4)
01403232	เคมีปริมาณวิเคราะห์ ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Quantitative Chemical Analysis)	2(0-6-3)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)	3(3-0-6)
01419213	จุลชีววิทยาทั่วไป ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Microbiology)	2(0-6-3)

01425211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Principles of Environmental Science)	3(3-0-6)
01425281*	สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Natural Environment)	3(3-0-6)
01425321**	สารมลพิษในดิน (Soil Pollutants)	3(2-3-6)
01425322**	การบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment)	3(2-3-6)
01425324**	มลพิษทางอากาศและเสียง (Air and Noise Pollution)	3(2-3-6)
01425325	ขยะมูลฝอยเบื้องต้น (Introduction to Solid Waste)	3(2-3-6)
01425421**	เทคนิคการเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อมและ การวิเคราะห์ (Environmental Sampling Techniques and Analysis)	3(1-6-5)
01425422**	การจัดการวัตถุและของเสียอันตราย (Hazardous Material and Waste Management)	3(3-0-6)
01425431	หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (Principles of Environmental Management)	3(3-0-6)
01425432	การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Study)	3(2-3-6)
01425453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science Writing)	1(1-0-2)
01425497	สัมมนา (Seminar)	1
01425499*	โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science Project)	3

2.3 วิชาเฉพาะเลือก

21 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาในสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้

01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป (General Botany)	3(2-3-6)
01416311	หลักพันธุศาสตร์ (Principles of Genetics)	3(3-0-6)

* รายวิชาใหม่ ** รายวิชาปรับปรุง

01423113	สัตววิทยาทั่วไป (General Zoology)	3(2-3-6)
และเลือกเรียนอีก 18 หน่วยกิตจากรายวิชาที่เปิดสอนในภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่างรายวิชาดังต่อไปนี้		
01425312	สิ่งแวดล้อมเมืองและการจัดการ (Urban Environment and Management)	3(3-0-6)
01425313*	วิทยาศาสตร์ทางน้ำเชิงสิ่งแวดล้อม Environmental Water Science	3(3-0-6)
01425323	ชีวธรณีเคมีของพื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetland Biogeochemistry)	3(3-0-6)
01425326	การวิเคราะห์สารมลพิษสิ่งแวดล้อม (Environmental Pollutant Analysis)	3(1-5-5)
01425381**	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environmental Conservation)	3(3-0-6)
01425382*	นิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล (Coastal Environment and Ecology)	3(3-0-6)
01425423*	การย่อยสลายและการฟื้นฟูทางชีวภาพ (Biodegradation and Bioremediation)	3(3-0-6)
01425433	มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environment Management Standard)	3(3-0-6)
01425451**	การจัดการฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Database Management)	3(3-0-6)
01425452**	แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Modeling in Environmental Science)	3(3-0-6)
01425461	ความปลอดภัยและสุขศาสตร์ในสถานที่ทำงาน (Workplace Safety and Hygiene)	3(3-0-6)
01425462*	สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (Environmental Sanitation)	3(3-0-6)
01425471	เทคโนโลยีรีไซเคิล (Recycling Technology)	3(3-0-6)
01425472*	พลังงานเชิงนิเวศ และการจัดการ (Eco-energy and Management)	3(3-0-6)
01425481	นิเวศวิทยาเชิงเคมี (Chemical Ecology)	3(3-0-6)

* รายวิชาใหม่ ** รายวิชาปรับปรุง

01425482*	ตัวชี้วัดทางชีวภาพสิ่งแวดล้อมทางน้ำ (Aquatic Environmental Bioindicators)	3(3-0-6)
01425483*	การติดตามและกลยุทธ์การฟื้นฟู ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (Monitoring and Restoration Strategies of Marine Biological Resources)	3(3-0-6)
01425496	เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Environmental Science)	1-3
01425498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

(4) หมวดฝึกงาน

การฝึกงานโดยความสมัครใจของนิสิต โดยฝึกงานไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง

ความหมายของเลขประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2	(01)	หมายถึง	วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-5	(425)	หมายถึง	สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
เลขลำดับที่ 6		หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7		มีความหมายดังต่อไปนี้	
0	หมายถึง	กลุ่มวิชาสำหรับนิสิตนอกสาขาวิชา	
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทั่วไป	
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาทางด้านมลพิษและการควบคุม	
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาทางด้านนโยบายและการจัดการ	
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาทางด้านสังคมศาสตร์	
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาทางด้านระบบสารสนเทศ	
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาทางด้านพิษวิทยา	
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาทางการอนุรักษ์ธรรมชาติ	
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาทางวิจัย เรื่องเฉพาะทาง ปัญหาพิเศษ สัมมนา และโครงการ	
เลขตัวท้าย	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม	

* รายวิชาใหม่ ** รายวิชาปรับปรุง