

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

วิทยาเขต/คณะ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์พระนครเหนือ

ข้อมูลและโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561)

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25511941103837

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Environmental Science and Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)

ชื่อย่อ (ไทย): วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Science (Environmental Science and Technology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Sc. (Environmental Science and Technology)

3. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 137 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในมาตรฐานหลักสูตร
ของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
ก.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	3 หน่วยกิต
ก.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	12 หน่วยกิต
ก.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
ก.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2 หน่วยกิต
ก.5 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6 หน่วยกิต

ก.6 กลุ่มวิชาบูรณาการ

4 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	101	หน่วยกิต
ข.1 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	42	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาแกน	27	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	15	หน่วยกิต
ข.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	41	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	17	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม	6	หน่วยกิต
ข.3 วิชาเลือกเฉพาะด้าน	18	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

- **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** 30 หน่วยกิต ประกอบด้วย
 - กลุ่มวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2100101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	3(3-0-6)
GE2100102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ (Thai for Business Communication)	3(3-0-6)
GE2100103	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai for Presentation)	3(3-0-6)
GE2100104	วรรณคดีไทย (Thai Literature)	3(3-0-6)
GE2100105	การเขียนภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai Writing for Careers)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 12 หน่วยกิต ประกอบด้วย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2201101	ภาษาอังกฤษ 1 (English 1)	3(3-0-6)
GE2201102	ภาษาอังกฤษ 2 (English 2)	3(3-0-6)

GE2200101	ภาษาอังกฤษเทคนิค (Technical English)	3(3-0-6)
GE2200102	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ (English for Careers)	3(3-0-6)
GE2200103	การอ่านภาษาอังกฤษ (English Reading)	3(3-0-6)
GE2200104	การฟังภาษาอังกฤษ (English Listening)	3(3-0-6)
GE2200105	การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)
GE2200106	ภาษาจีนพื้นฐาน (Fundamental Chinese)	3(3-0-6)
GE2200107	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร (Chinese for Communication)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2300101	พลวัตทางสังคมและความทันสมัย (Social Dynamics and Modernity)	3(3-0-6)
GE2300102	มนุษย์สัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
GE2300103	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)
GE2300104	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม (Quality of Life and Social Skill Development)	3(3-0-6)
GE2300105	สังคมกับเศรษฐกิจ (Society and Economy)	3(3-0-6)
GE2300106	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy)	3(3-0-6)
GE2300107	กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ (Law and Professional Ethics)	3(3-0-6)
GE2300108	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)	3(3-0-6)
GE2300109	สันติศึกษา (Peace Studies)	3(3-0-6)
GE2400101	การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า (Information Literacy and Study Skills)	3(3-0-6)
GE2400102	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)
GE2400103	ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น (Thai Studies and Local Wisdom)	3(3-0-6)
GE2400104	การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
GE2400105	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน (Human Behavior and Self Development)	3(3-0-6)
GE2400106	การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)	3(3-0-6)

GE2400107	การพัฒนาและประเมินโครงการ (Program Development and Evaluation)	3(3-0-6)
GE2400108	การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต (Mind Development for Quality of Life)	3(2-2-5)

- กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2500101	พลศึกษา (Physical Education)	1(0-2-1)
GE2500102	ลีลาศ (Social Dance)	1(0-2-1)
GE2500103	กีฬาประเภททีม (Team Sports)	1(0-2-1)
GE2500104	กีฬาประเภทบุคคล (Individual Sports)	1(0-2-1)
GE2500105	นันทนาการ (Recreation)	1(0-2-1)

- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2600101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Mathematics)	3(3-0-6)
GE2600102	สถิติเบื้องต้น (Introduction to Statistics)	3(3-0-6)
GE2600103	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
GE2700101	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Science in Daily Life)	3(3-0-6)
GE2700102	สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร (Environment and Resource Management)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาบูรณาการ 4 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กลุ่มวิชาบูรณาการด้านสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2810101	โลกในศตวรรษที่ 21 (World in 21 st Century)	2(2-0-4)
GE2810102	การพัฒนาตนเองเพื่ออาชีพ (Self Development for Careers)	2(2-0-4)
GE2810103	ชีวิตและการคิดเชิงบวก (Life and Positive thinking)	2(2-0-4)
GE2810104	การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ (Exercise and Sports for Health)	2(2-0-4)
GE2810105	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ (Activities for Health)	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2820101	ปกิณกคณิตศาสตร์ (Miscellaneous Mathematics)	2(2-0-4)
GE2820102	วิทยาศาสตร์กับการดำรงชีวิต (Science for Living)	2(2-0-4)
GE2820103	วัสดุและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (Material and Application in Daily Life)	2(2-0-4)

- หมวดวิชาเฉพาะด้าน 101 หน่วยกิต ประกอบด้วย
 - วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 42 หน่วยกิต ประกอบด้วย
 - กลุ่มวิชาแกน 27 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ST2031103	แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	3(3-0-6)
ST2031104	แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	3(3-0-6)
ST2041108	เคมี 1 (Chemistry 1)	3(3-0-6)
ST2041109	ปฏิบัติการเคมี 1 (Chemistry Laboratory 1)	1(0-2-1)
ST2041110	เคมี 2 (Chemistry 2)	3(3-0-6)
ST2041111	ปฏิบัติการเคมี 2 (Chemistry Laboratory 2)	1(0-2-1)
ST2051111	ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)	3(3-0-6)
ST2051112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics Laboratory)	1(0-2-1)
ST2061103	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3(3-0-6)
ST2061104	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1(0-2-1)
ST2011101	จุลชีววิทยาพื้นฐาน (Fundamentals of Microbiology)	3(3-0-6)

ST2011102	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน (Fundamentals of Microbiology Laboratory)	1(0-2-1)
ST2011301	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Preparation for Cooperative Education)	1(0-2-1)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน 15 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ST2031106	หลักสถิติ (Principles of Statistics)	3(3-0-6)
ST2042103	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	3(3-0-6)
ST2042104	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry Laboratory)	1(0-2-1)
ST2042207	เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry)	3(3-0-6)
ST2042208	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry Laboratory)	1(0-2-1)
ST2011201	ชีวเคมีเบื้องต้น (Introduction to Biochemistry)	3(3-0-6)
ST2011202	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น (Introduction to Biochemistry Laboratory)	1(0-2-1)

- วิชาเฉพาะด้านบังคับ 41 หน่วยกิต ประกอบด้วย
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ST2012201	เคมีสิ่งแวดล้อม (Environmental Chemistry)	3(3-0-6)
ST2012202	นิเวศวิทยา (Ecology)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 17 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ST2012203	มลพิษทางน้ำ (Water Pollution)	3(3-0-6)
ST2012204	ปฏิบัติการมลพิษทางน้ำ (Water Pollution Laboratory)	1(0-2-1)

ST2012305	การบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment)	3(3-0-6)
ST2012306	มลพิษทางอากาศและเสียง (Air and Noise Pollution)	3(3-0-6)
ST2012307	ปฏิบัติการมลพิษทางอากาศและเสียง (Air and Noise Pollution Laboratory)	1(0-2-1)
ST2012308	เทคโนโลยีของเสียอันตราย (Hazardous Waste Technology)	3(3-0-6)
ST2012309	การควบคุมมลพิษและการบำบัดของเสีย (Pollution Control and Waste Treatment)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ST2012210	ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources)	3(3-0-6)
ST2012311	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม (Geographical Information System for Environment)	3(2-2-5)
ST2012312	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment)	3(3-0-6)
ST2012413	การจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ST2012314	สัมมนาทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Seminar)	1(0-2-1)
ST2012315	การเตรียมโครงการทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Pre-Project)	2(1-2-3)
ST2012416	โครงการทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Project)	3(0-9-0)

■ วิชาเลือกเฉพาะด้าน 18 หน่วยกิต กำหนดให้ศึกษาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ST2013301	สหกิจศึกษาทางสิ่งแวดล้อม (Cooperative Education for Environment)	6(0-40-0)
<p>ในกรณีไม่สามารถลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษาทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการจัดสหกิจศึกษาและการฝึกงานวิชาชีพ พ.ศ. 2553 หรือมติของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ให้ลงทะเบียนวิชาการฝึกงานทางสิ่งแวดล้อม</p>		

ST2013302	การฝึกงานทางสิ่งแวดล้อม (Practice in Environment)	3(0-40-0)
-----------	--	-----------

และเลือกศึกษาให้ครบ 18 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

ST2013203	มลพิษทางดิน (Soil Pollution)	3(3-0-6)
ST2013204	สิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง (Marine and Coastal Environment)	3(3-0-6)
ST2013205	การอนุรักษ์และการพัฒนาพลังงาน (Energy Conservation and Development)	3(3-0-6)
ST2013306	อนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health)	3(3-0-6)
ST2013307	พฤกษศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Botany)	3(3-0-6)
ST2013308	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม (Environmental Microbiology)	3(2-2-5)
ST2013309	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม (Environmental Toxicology)	3(2-2-5)
ST2013310	กฎหมายสิ่งแวดล้อม (Environmental Law)	3(3-0-6)
ST2013311	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Economics)	3(3-0-6)
ST2013312	การจัดการความปลอดภัยและสาธารณสุขอุตสาหกรรม (Industrial Safety and Public Health Management)	3(3-0-6)
ST2013313	การจัดการขยะมูลฝอย (Solid Waste Management)	3(3-0-6)
ST2013314	เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์จากของเสีย (Waste Utilization Technology)	3(2-2-5)
ST2013315	เทคโนโลยีและปฏิบัติการจัดการขยะ (Waste Management Technology and Laboratory)	3(2-2-5)

● **หมวดวิชาเลือกเสรี** 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ระดับปริญญาตรี