

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี
ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Geotechnology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ความสามารถ ด้านธรณีวิทยา วิศวกรรมธรณี อุทกธรณีวิทยา ธรณีวิทยาสภาวะแวดล้อม และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องสามารถถ่ายทอด และเผยแพร่องค์ความรู้ในระดับประเทศและระดับนานาชาติ
2. สามารถทำการวิจัย เพื่อแสวงหาวิทยาการและเทคนิคใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีธรณี และสามารถค้นคว้า ติดตามความก้าวหน้า ทางวิทยาการ จากวารสารและสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. สามารถใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมธรณี การพัฒนาและจัดการแหล่งน้ำบาดาล และธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม เป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตสำนึกต่อสังคม

4. หลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร

4.1 หลักสูตร

4.1.1 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1	รวมตลอดหลักสูตร.....36.....หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2	รวมตลอดหลักสูตร.....36.....หน่วยกิต

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	36
1) หมวดวิชาบังคับ	4 (ไม่นับหน่วยกิต)	4
2) หมวดวิชาเลือก	-	20
3) วิชาวิทยานิพนธ์	36	12

แผน ก แบบ ก 1 เสนอวิทยานิพนธ์และผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือดำเนินการให้ส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมที่มีรายงานการประชุม

แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือดำเนินการให้ส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมที่มีรายงานการประชุม

5. รายวิชา

5.1 รายวิชาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

(1) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วย

TE 047 710	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีธรณี Research Methodology in Geotechnology	2(2-0-4)
TE 047 891	สัมมนา 1 Seminar I	1(1-0-2)
TE 047 892	สัมมนา 2 Seminar II	1(1-0-2)

(2) วิชาวิทยานิพนธ์

TE 047 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
------------	-----------------------	-------------

นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาสัมมนา 1 และ สัมมนา 2 โดยไม่นับเป็นหน่วยกิต ตามความเห็นของภาควิชาฯ

5.2 รายวิชาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

(1) หมวดวิชาบังคับ

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา ดังต่อไปนี้ โดยนับหน่วยกิต

TE 047 710	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีธรณี Research Methodology in Geotechnology	2(2-0-4)
TE 047 891	สัมมนา 1 Seminar I	1(1-0-2)
TE 047 892	สัมมนา 2 Seminar II	1(1-0-2)

(2) หมวดวิชาเลือก

วิชาเลือกเฉพาะสาขา 20 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา นักศึกษาเลือกลงทะเบียนในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือสามารถลงทะเบียนได้

กลุ่มวิชาธรณีศาสตร์

TE 047 711	สถิติ ธรณีสถิติ และการจัดการข้อมูลทางเทคโนโลยีธรณี Statistics, Geostatistics and Data Management in Geotechnology	3(3-0-6)
TE 047 712	อุณหพลศาสตร์ขั้นสูงทางธรณีวิทยา Advanced Geological Thermodynamics	3(3-0-6)
TE 047 713	ธรณีเคมีวิเคราะห์สำหรับแร่และหิน Geochemistry Analysis for Minerals and Rocks	3(3-0-6)
TE 047 720	ธรณีวิทยาปิโตรเลียม Petroleum Geology	3(3-0-6)
TE 047 721	ธรณีวิทยาแหล่งแร่ Geology of Mineral Deposits	3(3-0-6)
TE 047 722	ศิลาวรรณนาของแร่ Ore Petrography	3(2-3-5)
TE 047 723	การสำรวจแหล่งแร่ Mineral Exploration	3(3-0-6)
TE 047 724	เทคโทนิกส์ Tectonics	3(3-0-6)
TE 047 725	วิทยาการตะกอนขั้นสูง Advanced Sedimentology	3(3-0-6)

TE 047 726 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประยุกต์
เพื่อการจัดการทรัพยากรธรณี
GIS-Application for Data Management
in Geological Resources 3(3-0-6)

TE 047 727 ธรณีวิทยาถ่านหิน
Coal Geology 3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมธรณี

TE 047 730 วิธีเชิงตัวเลขในงานวิศวกรรมธรณี
Numerical Methods in Geotechnical Engineering 3(3-0-6)

TE 047 731 กลศาสตร์ดิน
Soil Mechanics 3(3-0-6)

TE 047 732 ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน
Soil Mechanics Laboratory 1(0-3-1)

TE 047 733 ปฏิบัติการกลศาสตร์หิน
Rock Mechanics Laboratory 1(0-3-1)

TE 047 734 กลศาสตร์หิน
Rock Mechanics 3(3-0-6)

TE 047 735 วิธีการปรับปรุงดิน
Ground Improvement Methods 3(3-0-6)

TE 047 736 ธรณีวิศวกรรมประยุกต์
Applied Engineering Geology 3(2-3-6)

TE 047 737 วิชาการอุปกรณ์และการพัฒนาทางเทคโนโลยีธรณี
Instrumentation and Development in Geotechnology 3(3-0-6)

TE 047 738 กลศาสตร์ธรณีขั้นสูง
Advanced Geomechanics
in Geotechnology 3(3-0-6)

TE 047 739 วิศวกรรมพื้นลาดเอียง
Slope Engineering 3(3-0-6)

TE 047 740 เทคโนโลยีการระเบิด
Blasting Technology 3(3-0-6)

TE 047 741 การเปิดหน้าดินและหิน
Open Excavation 3(3-0-6)

TE 047 742	การขุดใต้ดิน Underground Excavation	3(3-0-6)
TE 047 743	เทคโนโลยีและวิศวกรรมของดินเหนียว Clay Technology and Engineering	3(2-3-5)

กลุ่มวิชาธรณีฟิสิกส์และสิ่งแวดล้อม

TE 047 750	ธรณีฟิสิกส์ประยุกต์ Applied Geophysics	3(3-0-6)
TE 047 751	การสำรวจด้วยคลื่นไหวสะเทือนแบบสะท้อน Seismic Reflection Survey	3(3-0-6)
TE 047 752	วิธีการวิเคราะห์ทางธรณีฟิสิกส์ Analytical Method in Geophysics	3(3-0-6)
TE 047 753	การทำแผนที่ผิวดินและใต้ผิวดิน Surface and Subsurface Mapping	3(2-3-5)
TE 047 754	การแก้ปัญหาแบบผกผันทางธรณีฟิสิกส์ Inverse Problem in Geophysics	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาอุทกธรณีวิทยา

TE 047 760	อุทกธรณีวิทยาเชิงปริมาณ Quantitative Hydrogeology	3(3-0-6)
TE 047 761	อุทกธรณีวิทยาปนเปื้อน Contaminant Hydrogeology	3(3-0-6)
TE 047 762	การจัดการโครงการทางเทคโนโลยีธรณี Project Management in Geotechnology	2(2-0-4)
TE 047 763	อุทกธรณีวิทยาเคมี Hydrogeochemistry	3(3-0-6)
TE 047 764	เทคโนโลยีธรณีด้านการจัดการของเสีย Geotechnology of Waste Management	3(3-0-6)
TE 047 765	การกู้ฟื้นฟูสภาพดินและน้ำใต้ดิน Soil and Groundwater Remediation	2(2-0-4)
TE 047 770	การประเมินผลกระทบธรณีสิ่งแวดล้อม Geoenvironmental Impact Assesment	2(2-0-4)

TE 047 771	การประเมินและการลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย Geological Disaster Assessment and Mitigation	2(2-0-4)
TE 047 780	หัวข้อเรื่องพิเศษทางเทคโนโลยีธรณี Special Topics in Geotechnology	3(3-0-6)

(3) วิชาวิทยานิพนธ์

TE 047 899	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
------------	-------------	----	----------

ตัวอย่างแผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษา 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
TE 047 710	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีธรณี Research Methodology in Geotechnology	-	2(2-0-2)
TE 047 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
TE 047 xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	-	9
ลงทะเบียนรวม		9	11
หน่วยกิตสะสม		9	11

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
TE 047 891	สัมมนา 1 Seminar 1	-	1(1-0-2)
TE 047 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
TE 047 899	วิทยานิพนธ์	-	3

	Thesis		
TE 047 xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	-	6
	ลงทะเบียนรวม	9	10
	หน่วยกิตสะสม	18	21

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
TE 047 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
TE 047 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3
TE 047 xxx	วิชาเลือก	-	5
	ลงทะเบียนรวม	9	8
	หน่วยกิตสะสม	27	29

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
TE 047 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
TE 047 892	สัมมนาทางเทคโนโลยีธรณี 2 Geotechnology Seminar II	-	1(1-0-2)
TE 047 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
	ลงทะเบียนรวม	9	7
	หน่วยกิตสะสม	36	36