

**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

#### 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 โดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาฯ 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 3(3-0-6)  
Coal Geology

**กลุ่มวิชาวิศวกรรมธรณี**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

TE 047 742 การขุดใต้ดิน 3(3-0-6)  
Underground Excavation

TE 047 743 เทคโนโลยีและวิศวกรรมของดินเหนียว 3(2-3-5)  
Clay Technology and Engineering

### 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 Assessment	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 Thesis	-	3
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