

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

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. 2556) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ความสามารถ ด้านธรณีวิทยา วิศวกรรมธรณี อุทกธรณีวิทยา ธรณีวิทยาสภาวะแวดล้อม และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและสามารถถ่ายทอด เผยแพร่องค์ความรู้ในระดับประเทศและระดับนานาชาติ
2. สามารถทำการวิจัย เพื่อแสวงหาวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ 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	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	4
2) หมวดวิชาเลือก	-	20
3) วิชาวิทยานิพนธ์	36	12

แผน ก แบบ ก 1 เสนอวิทยานิพนธ์และผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือดำเนินการให้ส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ใน วารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมที่มีรายงานการประชุม

แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอ วิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือดำเนินการให้ส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมที่มีรายงานการประชุม

5. รายวิชา

5.1 รายวิชาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

(1) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วย

694 891	สัมมนา 1		1(1-0-2)
	Seminar I		
694 892	สัมมนา 2		1(1-0-2)
	Seminar II		

(2) วิชาวิทยานิพนธ์

694 898	วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
	Thesis		

นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาสัมมนา 1 และ สัมมนา 2 โดยไม่นับเป็นหน่วยกิต ตามความเห็นของภาควิชาฯ

5.2 รายวิชาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

(1) หมวดวิชาบังคับ

694 709	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีธรณี		2(2-0-4)
	Research Methodology in Geotechnology		
694 891	สัมมนา 1		1(1-0-2)
	Seminar I		
694 892	สัมมนา 2		1(1-0-2)
	Seminar II		

(2) หมวดวิชาเลือก

วิชาเลือกเฉพาะสาขา 20 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้โดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาฯ นักศึกษาเลือกลงทะเบียนในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือสามารถลงทะเบียนได้

กลุ่มวิชาธรณีศาสตร์

694 705	ธรณีวิทยาปิโตรเลียม		3(3-0-6)
	Petroleum Geology		
694 744	ธรณีวิทยาแหล่งแร่		3(3-0-6)
	Geology of Mineral Deposits		
694 747	ศิลารรณนาของแร่		3(2-3-5)
	Ore Petrography		

694 748	การสำรวจแหล่งแร่ Mineral Exploration	3(3-0-6)
694 751	เทคโทนิกส์ Tectonics	3(3-0-6)
694 752	ธรณีเคมีวิเคราะห์สำหรับแร่และหิน Geochemistry Analysis for Minerals and Rocks	3(3-0-6)
694 754	วิทยาการตะกอนชั้นสูง Advanced Sedimentology	3(3-0-6)
694 756	อุณหพลศาสตร์ขั้นสูงทางธรณีวิทยา Advanced Geological Thermodynamics	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมธรณี

694 701	สถิติ ธรณีสถิติ และการจัดการข้อมูลทางเทคโนโลยีธรณี Statistics, Geostatistics and Data Management in Geotechnology	3(3-0-6)
694 702	วิธีเชิงตัวเลขในงานวิศวกรรมธรณี Numerical Methods in Geotechnical Engineering	3(3-0-6)
694 712	เทคโนโลยีการระเบิด Blasting Technology	3(3-0-6)
694 714	กลศาสตร์ดิน Soil Mechanics	3(3-0-6)
694 715	กลศาสตร์ธรณี Geomechanics	3(3-0-6)
694 716	เทคโนโลยีและวิศวกรรมของดินเคลย์ Clay Technology and Engineering	3(2-3-5)
694 720	วิศวกรรมธรณีวิทยาประยุกต์ Applied Engineering Geology	3(2-3-5)
694 721	วิธีการปรับปรุงดิน Ground Improvement Methods	3(3-0-6)
694 722	ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-2)
694 723	ปฏิบัติการกลศาสตร์หิน Rock Mechanics Laboratory	1(0-3-2)
694 724	วิศวกรรมพื้นลาดเอียง Slope Engineering	3(3-0-6)
694 725	วิชาการอุปกรณ์และการพัฒนาทางเทคโนโลยีธรณี Instrumentation and Development in Geotechnology	3(3-0-6)
694 726	การเปิดหน้าดินและหิน	3(3-0-6)

	Open Excavation	
694 728	การขุดใต้ดิน	3(3-0-6)
	Underground Excavation	
694 729	กลศาสตร์ธรณีขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Geomechanics	

กลุ่มวิชาธรณีฟิสิกส์และสิ่งแวดล้อม

694 740	ธรณีฟิสิกส์ประยุกต์	3(3-0-6)
	Applied Geophysics	
694 741	การสำรวจด้วยคลื่นไหวสะเทือนแบบสะท้อน	3(3-0-6)
	Seismic Reflection Survey	
694 742	การทำแผนที่ผิวดินและใต้ผิวดิน	3(2-3-5)
	Surface and Subsurface Mapping	
694 749	วิธีการวิเคราะห์ทางธรณีฟิสิกส์	3(3-0-6)
	Analytical Method in Geophysics	
694 770	การประเมินผลกระทบธรณีสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)
	Geoenvironmental Impact Assessment	
694 771	การแก้ปัญหาแบบผกผันทางธรณีฟิสิกส์	3(3-0-6)
	Inverse Problem in Geophysics	
694 772	การประเมินและการลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย	2(2-0-4)
	Geological Disaster Assessment and Mitigation	

กลุ่มวิชาอุทกธรณีวิทยา

694 730	อุทกธรณีวิทยาเชิงปริมาณ	3(3-0-6)
	Quantitative Hydrogeology	
694 731	อุทกธรณีวิทยาปนเปื้อน	3(3-0-6)
	Contaminant Hydrogeology	
694 734	การจัดการโครงการทางเทคโนโลยีธรณี	2(2-0-4)
	Project Management in Geotechnology	
694 735	อุทกธรณีวิทยาเคมี	3(3-0-6)
	Hydrogeochemistry	
694 773	เทคโนโลยีธรณีด้านการจัดการของเสีย	3(3-0-6)
	Geotechnology of Waste Management	
694 774	การฟื้นฟูสภาพดินและน้ำใต้ดิน	2(2-0-4)
	Soil and Groundwater Remediation	
694 782	หัวข้อเรื่องพิเศษทางเทคโนโลยีธรณี	3(3-0-6)
	Special Topics in Geotechnology	

(3) วิชาวิทยานิพนธ์

694 899 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

6. ตัวอย่างแผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษา 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
694 709	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodoloty	-	2(2-0-2)
694 898	วิทยานิพนธ์ Thesid	9	-
694 xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	-	6
xxx xxx	วิชาเลือก	-	3
	ลงทะเบียนรวม	9	11
	หน่วยกิตสะสม	9	11

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
694 891	สัมมนา 1 Seminar 1	-	1(1-0-2)
694 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
694 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3
694 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
694 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
694 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3
694 xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	-	2
xxx xxx	วิชาเลือก	-	3
	ลงทะเบียนรวม	9	8
	หน่วยกิตสะสม	27	29

ปีที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
694 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
694 892	สัมมนา 2 Seminar 2	-	1(1-0-2)
694 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
	ลงทะเบียนรวม	9	7
	หน่วยกิตสะสม	36	36