

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี

(หลักสูตรเทคโนโลยีธรณี ปรับปรุง พ.ศ. 2554)

ชื่อหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี
Bachelor of Engineering Program in Geotechnology

ชื่อปริญญา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีธรณี)
ชื่อย่อ : วศ.บ. (เทคโนโลยีธรณี)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Geotechnology)
ชื่อย่อ : B.Eng. (Geotech.)

ลักษณะวิชาชีพ

สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี เป็นสาขาที่ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางธรณีวิทยา การสำรวจทางธรณีวิทยา การทดสอบและวิเคราะห์ข้อมูล การนำเทคนิคและหลักการทางธรณีวิทยามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำทรัพยากร ธรรมชาติ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประเทศอย่างมีคุณค่าและเข้าใจ ซึ่งได้แก่ วัสดุทางธรรมชาติต่าง ๆ แร่ธาตุ หิน น้ำบาดาล ปิโตรเลียม และก๊าซธรรมชาติ และเน้นการประยุกต์ความรู้ทางธรณีวิทยาเพื่อใช้ในงานทางวิศวกรรมต่าง ๆ เช่น การสำรวจแหล่งก่อสร้าง การวางแผน การออกแบบ การก่อสร้าง การดำเนินการ การสำรวจและพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและการบำรุงรักษาโครงสร้างทางวิศวกรรม

ลักษณะวิชาที่ศึกษา

เพื่อให้สามารถผลิตบุคลากรสอดคล้องกับความต้องการในระยะต่าง ๆ ของประเทศ จึงได้กำหนดการศึกษาในหลักสูตร ให้ประกอบด้วย การศึกษาพื้นฐานทางธรณีวิทยา ธรณีฟิสิกส์ การฝึกภาคสนาม การทำแผนที่ธรณีวิทยาและทัศนศึกษาทางธรณีวิทยาและธรณีวิทยาปิโตรเลียม อุทกธรณีวิทยา การสำรวจ การเจาะและการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล การสำรวจและการพัฒนาแหล่งแร่ การสำรวจหินต้นกำเนิดปิโตรเลียม แหล่งกักเก็บปิโตรเลียม เทคโนโลยีการเจาะ อุปกรณ์และระบบการผลิตปิโตรเลียม เทคโนโลยีการผลิตปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ การประเมินปริมาณสำรอง และ เศรษฐศาสตร์ปิโตรเลียม

คุณลักษณะของผู้ศึกษา

ผู้ที่เลือกเรียนสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณีควรเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดีและมีความพร้อมทางร่างกาย มีสุขภาพแข็งแรงสามารถทำงานในสนามได้ ไม่มีโรคประจำตัวที่จะเป็นอุปสรรคต่อวิชาชีพ เช่น ไม่เป็นตาบอดสี เป็นต้น

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	190	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	38	หน่วยกิต
ประกอบด้วย		
- กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	15	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป แบบเลือก ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ สหศาสตร์	2	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	135	หน่วยกิต
ประกอบด้วย		
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	35	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	32	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	62	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	6	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาสหกิจศึกษา	9	หน่วยกิต
4. หมวดวิชาเลือกเสรี	8	หน่วยกิต

แนวทางการประกอบอาชีพสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

งานในวิชาชีพนี้ จะเกี่ยวข้องกับการสำรวจภาคสนาม การทำแผนที่ธรณีวิทยา การอนุรักษ์สภาวะแวดล้อมทางธรณีวิทยา การทดสอบและวิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยา การออกแบบการควบคุมกิจกรรม การวางแผนการดำเนินการ ตัวอย่างกิจกรรมหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ได้แก่ การสร้างเขื่อนทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ การสร้างอ่างเก็บน้ำ การสร้างทางคมนาคม การสำรวจและพัฒนาแหล่งทรัพยากร การทำเหมืองแร่ การสำรวจและผลิตน้ำบาดาล การสำรวจและผลิตปิโตรเลียม

หน่วยงานที่รองรับ

- 1. เอกชน** บริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียมทั้งของไทยและต่างประเทศ บริษัทสนับสนุนการสำรวจ การเจาะ และผลิตปิโตรเลียม บริษัทเหมืองแร่ต่าง ๆ บริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างขนาดใหญ่ บริษัทปูนซีเมนต์ไทยและอื่น ๆ บริษัทสำรวจธรณีฟิสิกส์ บริษัททดสอบวัสดุต่าง ๆ
- 2. รัฐวิสาหกิจ** การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การประปานครหลวง การประปาส่วนภูมิภาค
- 3. ส่วนราชการ** กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กรมทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กรมศุลกากร กรมชลประทาน กรมการพลังงานทหาร กรมชลประทาน กรมโยธาธิการ กรมพัฒนาที่ดิน กรมทางหลวง สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

โอกาสในการศึกษาต่อ

มีโอกาสศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยในประเทศ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย และอาจศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โทรศัพท์ 0-4422-4441

โทรสาร 0-4422-4611

Website : <http://www.sut.ac.th/engineering/geo>

แผนการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี (หลักสูตรเทคโนโลยีธรณี ปรับปรุง พ.ศ. 2554)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
102111 เคมีพื้นฐาน 1	4	103102 แคลคูลัส 2	4	103105 แคลคูลัส 3	4
102112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1	104113 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3	103113 คณิตศาสตร์ในชีวิต	3
103101 แคลคูลัส 1	4	105101 ฟิสิกส์ 1	4	ประจักษ์	
105113 มนุษย์กับเทคโนโลยี	3	105191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	105102 ฟิสิกส์ 2	4
202107 การใช้คอมพิวเตอร์และ	3	203101 ภาษาอังกฤษ 1	3	105192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1
สารสนเทศ		523101 การเขียนโปรแกรม	2	203102 ภาษาอังกฤษ 2	3
525101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2	คอมพิวเตอร์ 1		531101 วัสดุวิศวกรรม	4
รวม	17	รวม	17	รวม	19
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
102113 เคมีพื้นฐาน 2	4	202212 มนุษย์กับวัฒนธรรม	3	202213 โลกาภิวัตน์	3
102114 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2	1	203204 ภาษาอังกฤษ 4	3	203305 ภาษาอังกฤษ 5	3
103103 ความน่าจะเป็นและสถิติ	3	525202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1	4	525204 กลศาสตร์ของไหล 1	4
203203 ภาษาอังกฤษ 3	3	530211 กลศาสตร์วัสดุ 1	4	529292 วิศวกรรมไฟฟ้า	4
530201 สถิติศาสตร์วิศวกรรม	4	534202 ธรณีวิทยาโครงสร้าง	4	534204 ธรณีวิทยาปิโตรเลียม	3
534200 ธรณีวิทยาทั่วไป	4	534203 อุตสาหกรรมปิโตรเลียม	3	534205 คุณสมบัติหินและของไหล	3
534201 ปฏิบัติการธรณีวิทยาทั่วไป	1			534206 ปฏิบัติการคุณสมบัติหินและ	1
				ของไหล	
รวม	20	รวม	21	รวม	21
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
202211 การคิดเพื่อการพัฒนา	3	522201 การบริหารวิศวกรรม	4	534310 การฝึกภาคสนาม	3
534300 ติลาวิทยา	3	534305 การเรียงลำดับขั้นและ	3	534311 การศึกษาข้อมูลหลุมเจาะ	4
534301 การสำรวจธรณีฟิสิกส์	4	ธรณีวิทยาประเทศไทย		534312 เศรษฐศาสตร์ปิโตรเลียม	3
534302 วิศวกรรมแหล่งกักเก็บ 1	4	534306 วิทยาการตะกอน	3	วิชาเลือกเสรี (1)	3
534303 วิศวกรรมการเจาะ	4	534307 ทัศนศึกษาทางเทคโนโลยี	1	วิชาเลือกบังคับ (1)	3
534304 ปฏิบัติการของไหล	1	ปิโตรเลียม			
		534308 วิศวกรรมการผลิต	4		
		ปิโตรเลียม 1			
		534309 การปฏิบัติการผลิต	3		
รวม	19	รวม	18	รวม	16
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
534490 เตรียมสหกิจศึกษา	1	534491 สหกิจศึกษา 1	8	534401 โครงการเทคโนโลยีธรณี	3
วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก	2			วิชาเลือกเสรี (3)	2
วิชาเลือกเสรี (2)	3				
วิชาเลือกบังคับ (2)	3				
รวม	9	รวม	8	รวม	5