

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมธรณี

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554)

ชื่อหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมธรณี

Bachelor of Engineering Program in Geological Engineering

ชื่อปริญญา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมธรณี)

ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมธรณี)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Geological Engineering)

ชื่อย่อ : B.Eng. (Geological Engineering)

ลักษณะวิชาชีพ

หลักสูตรวิศวกรรมธรณีเป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวกับการนำองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและพื้นฐานทางวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการสำรวจ การวางแผน การประเมิน การทดสอบคุณสมบัติหิน การศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการออกแบบงานโครงสร้างทางวิศวกรรม เช่น เขื่อน อุโมงค์ เขื่อนกั้นน้ำ-ดิน-หิน ฐานราก ความลาดชันของมวลหิน การขุดเจาะน้ำมัน-ก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้การพัฒนาและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเกิดประโยชน์อันสูงสุดแก่ประเทศอย่างยั่งยืน

ลักษณะวิชาที่ศึกษา

ศึกษาพื้นฐานทางวิศวกรรม ธรณีวิทยา หินและแร่ ภูมิสารสนเทศ วิศวกรรมน้ำใต้ดิน แหล่งแร่และแหล่งพลังงาน วิศวกรรมการเจาะ ธรณีเทคนิค ทัศนศึกษาทางวิศวกรรมธรณี การสำรวจธรณีฟิสิกส์ กลศาสตร์หิน เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ การขุดเจาะและออกแบบเหมืองบนดิน-ใต้ดิน วิศวกรรมรากฐานบนมวลหิน การสำรวจทางวิศวกรรมธรณี

คุณลักษณะของผู้ศึกษา

ผู้ที่จะเลือกเรียนหลักสูตรวิศวกรรมธรณี ควรเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดีและมีความพร้อมทางร่างกายมีสุขภาพแข็งแรงสามารถทำงานในภาคสนามได้ ไม่มีโรคประจำตัว ไม่เป็นตาบอดสี รักธรรมชาติ และรักการผจญภัย เป็นต้น

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	187	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วย		
- กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	15	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป แบบเลือก ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ สหศาสตร์	2	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย		
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	32	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	28	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	66	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	6	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาสหกิจศึกษา	9	หน่วยกิต
4. หมวดวิชาเลือกเสรี	8	หน่วยกิต

แนวทางการประกอบอาชีพสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

งานในวิชาชีพนี้ จะเกี่ยวข้องกับการสำรวจในภาคสนาม การวิเคราะห์ การออกแบบ การควบคุมการก่อสร้างในงานวิศวกรรมธรณี เหมือนแร่บนดินและใต้ดิน เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ ถนนสะพาน ฐานรากบนมวลหิน การเจาะระเบิดหิน ความลาดชันและอุโมงค์ในชั้นหิน โพรงกักเก็บของเสียในหิน การบริหารจัดการแหล่งน้ำบาดาล การคาดคะเนป้องกันธรณีพิบัติ รวมไปถึงการสำรวจแหล่งแร่ แหล่งวัสดุก่อสร้าง แหล่งพลังงานน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ

หน่วยงานที่รองรับ

1. เอกชน
บริษัทในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ทั้งบนดินและใต้ดิน
บริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างเขื่อน อุโมงค์ ฐานราก
บริษัทในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
บริษัททดสอบวัสดุต่าง ๆ ทางวิศวกรรมธรณี
บริษัทปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน)
บริษัทสำรวจและผลิตน้ำมันและก๊าซธรรมชาติทั้งไทยและต่างประเทศ
บริษัทสนับสนุนการสำรวจ การเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ
2. รัฐวิสาหกิจ
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
การประปานครหลวง
การประปาส่วนภูมิภาค

3. ส่วนราชการ กรมอุตสาหกรรมการพิมพ์พื้นฐานและการเหมืองแร่
กรมทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กรมชลประทาน กรมศุลกากร
กรมโยธาธิการ กรมทางหลวง กรมพัฒนาที่ดิน

โอกาสในการศึกษาต่อ

มีโอกาสดูการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยในประเทศ เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย และศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โทรศัพท์ 0-4422-4441

โทรสาร 0-4422-4611

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

**แผนการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมธรณี (หลักสูตรใหม่ 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 สารสนเทศ	3	203101 ภาษาอังกฤษ 1	3	105192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1
525101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2	523101 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 1	2	203102 ภาษาอังกฤษ 2	3
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	106411 ภูมิสารสนเทศเบื้องต้น	4
102114 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2	1	525206 การเขียนแบบวิศวกรรม 2	2	202213 โลกภิวัตน์	3
202211 การคิดเพื่อการพัฒนา	3	525202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1	4	525204 กลศาสตร์ของไหล 1	4
530201 สถิติศาสตร์วิศวกรรม	4	530211 กลศาสตร์วัสดุ 1	4	538202 ทินและแร่	4
523201 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 2	2	530251 การสำรวจ	4	วิชาศึกษาทั่วไป	2
538201 ธรณีวิทยา	5	530252 ปฏิบัติการการสำรวจ	1		
		202212 มนุษย์กับวัฒนธรรม	3		
รวม	19	รวม	18	รวม	17
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
203203 ภาษาอังกฤษ 3	3	203204 ภาษาอังกฤษ 4	3	203305 ภาษาอังกฤษ 5	3
538303 ธรณีเทคนิค	5	538305 กลศาสตร์ธรณีสิ่งแวดล้อม	4	538309 กลศาสตร์หิน	5
538304 วิศวกรรมน้ำใต้ดิน	4	538307 ทัศนศึกษาทางวิศวกรรม ธรณี	2	538310 เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ วิชาเลือกบังคับ (1)	4
538306 แหล่งแร่และแหล่ง พลังงาน	4	538308 ธรณีฟิสิกส์	4		3
534303 วิศวกรรมการเจาะ	4	วิชาเลือกเสรี (1)	3		
203203 ภาษาอังกฤษ 3	3				
538303 ธรณีเทคนิค	5				
รวม	20	รวม	16	รวม	15
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
538490 เตรียมสหกิจศึกษา	1	538491 สหกิจศึกษา 1	8	วิชาเลือกบังคับ (2)	3
538416 การออกแบบเหมืองและ ชุดเจาะบนพื้นผิว	4			วิชาเลือกเสรี (2)	5
538417 การออกแบบเหมืองและชุด เจาะใต้ดิน	4				
538418 โครงการวิศวกรรมธรณี	4				
รวม	9	รวม	8	รวม	5