

# JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ

Jeoloji mühendisliğinin faaliyet alanları; yer kabuğunun oluşumu; fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikleri; doğal kaynakların (maden, petrol, kömür, endüstriyel hammaddeler, yeraltı suyu) aranması, geliştirilmesi, yönetimi ve ilgili çevresel etkilerin değerlendirilmesi; çeşitli mühendislik yapılarının (baraj, tünel, yol vb.) yer seçimi; yapı malzemelerinin araştırılması ve analizi; doğal afetlerin (deprem, heyelan, paleoklim değişimleri) belirlenmesi ve bunlara ilişkin risklerin azaltılmasına yönelik önlemler geliştirilmesi gibi jeoloji rehberliği ve mühendislik prensipleri çerçevesinde yürütülen konuları içermektedir.

ODTÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü, jeoloji mühendisliğinin ilgi alanına giren konularda özel ve kamu sektörlerinin ihtiyaç duyduğu problemlere çözüm üretebilen; bilimsel ve teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek bu bilgileri uygulamaya koyabilen; öğrenmeyi öğrenmiş ve kendini sürekli geliştirebilen girişimci mezunlar yetiştirmeyi hedeflemektedir. Eğitim programının çatısını matematik ve temel bilimler, jeoloji, mühendislik bilimleri, sosyal ve insan bilimleri oluşturmaktadır. Arazi uygulamaları eğitimin en önemli parçası olup usta-çırak yaklaşımı ile yürütülür.

ODTÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nde bilimsel ve teknolojik gelişmeler konusunda bilgilendirilen öğrencilerin, bu bilgileri bilimsel ve teknolojik gelişmeler konusunda bilgilendirerek bu bilgileri beceri ile kullanmaları sağlanır. Jeoloji mühendisliği faaliyet alanlarının konularına göre diğer mühendislik (inşaat, maden, petrol, çevre vb.) mensupları ile de ekip çalışması yapabilme becerileri kazandırılır. Eğitimin önemli bir bileşenini oluşturan mühendislik tasarımı dersleri ve uygulamalarının yanı sıra çeşitli derslerde verilen tasarım projeleri ile öğrencilerin araştırma yeteneklerinin geliştirilmesi, gerçek dünya problemlerine çözüm getirebilmeleri, kendilerini yazılı ve sözlü olarak ifade edebilmeleri hedeflenmektedir. Bölüm, yüksek lisans ve doktora programlarında, jeolojinin çeşitli alanlarında gerek salt bilimsel ve gerekse uygulamalı tezler sunarak öğrencilerine belirli konularda uzmanlaşma ve akademik kariyere yönelme olanakları sunmaktadır.

Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nde çeşitli mineral, kayaç ve fosil örneklerinin sergilendiği Jeoloji Müzesi ve tam donanımlı bilgisayar laboratuvarı bulunmaktadır. Eğitim ve araştırma faaliyetleri aşağıda belirtilen tam donanımlı laboratuvarlarda yürütülmektedir.

- Analitik Kimya Laboratuvarı
- Denizel Mikropaleontoloji Laboratuvarı
- Ekonomik Jeoloji Laboratuvarı
- Fotojeoloji Laboratuvarı
- Hidrojeoloji Laboratuvarı
- İnce ve Parlak Kesit Hazırlama Laboratuvarı
- Jeofizik Laboratuvarı
- Kil Mineralojisi Laboratuvarı
- Mühendislik Jeolojisi Laboratuvarı
- Örnek Hazırlama Laboratuvarı
- Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Laboratuvarı
- Mineral Zenginleştirme Laboratuvarı
- Sedimentoloji Laboratuvarı
- Su Jeokimyası Laboratuvarı
- X-Işınları Difraktometri Laboratuvarı
- Yer Kabuğu Araştırma Laboratuvarı

## İş Olanakları

ODTÜ Jeoloji Mühendisliği mezunları, yurt içi ve yurt dışı özel sektörde (inşaat, jeoteknik, madencilik, petrol, çevre) ve yurt içi kamu kuruluşlarında (Devlet Su İşleri Gn. Md., Su Yönetimi Gn. Md., Kara Yolları Gn. Md., Maden Tetkik Arama Gn. Md., Türkiye Petrolleri A.Ş., İlbank A.Ş., BOTAŞ, Özel Çevre Koruma Gn. Md., v.d) öncelikli olarak tercih edilmektedirler.

# Jeoloji Mühendisliği Lisans Programı

## Birinci Dönem

			Kredi
MATH	119	Genel Matematik I	5
PHYS	105	Genel Fizik I	4
CHEM	111	Genel Kimya I	4
GEOE	105	Jeoloji Mühendisliğine Giriş	0
ENG	101	Akademik İngilizce I	4
IS	100	Bilgi Sistemleri Uygulamalarına Giriş	0

## İkinci Dönem

			Kredi
MATH	120	Genel Matematik II	5
PHYS	106	Genel Fizik II	4
CHEM	112	Genel Kimya II	4
CE	101	Teknik Resim	3
ENG	102	Akademik İngilizce II	4

## Üçüncü Dönem

			Kredi
MATH	219	Diferansiyel Denklemler	4
ES	221	Mühendislik Mekaniği	3
GEOE	209	Fiziksel Jeoloji	3
GEOE	213	Mineraloji	4
HIST	2201	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I	0
		Sınırlı Seçmeli Ders*	3
		Teknik Olmayan Seçmeli Ders**	3

## Dördüncü Dönem

			Kredi
ES	224	Malzeme Mukavemeti	3
CENG	230	C Programlamaya Giriş	3
GEOE	208	Harita Dersi	3
GEOE	210	Petrografi	3
GEOE	214	Stratigrafi Prensipleri	3
ENG	211	Sözlü Sunum Teknikleri (İngilizce)	3
HIST	2202	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II	0

## Beşinci Dönem

			Kredi
GEOE	303	Jeofizik Prospeksiyon	3
MINE	317	Kaya Mekaniğine Giriş	3
GEOE	309	Tarihsel Jeoloji ve Paleontoloji	4
GEOE	313	Yapısal Jeoloji	3
TURK	303	Türkçe I	0
GEOE	300	Yaz Stajı I	0
		Sınırlı Seçmeli Ders***	3
		Teknik Olmayan Seçmeli Ders**	3

## Altıncı Dönem

			Kredi
CE	364	Zemin Mekaniği	3
CE	374	Akışkanlar Mekaniği	3
GEOE	326	Saha Jeolojisi	2
GEOE	327	Sahada Jeolojik Haritalama	3
ES	303	Mühendisler İçin İstatistiksel Metodlar	3
GEOE	318	Jeokimyasal Termodinamik	3
TURK	304	Türkçe II	0

## Yedinci Dönem

			Kredi
GEOE	401	Maden Yatakları	3
GEOE	407	Mühendislik Jeolojisi	3
GEOE	423	Hidrojeoloji	3
GEOE	425	Jeoloji Mühendisliği Bilgisayar Uyg.	3
GEOE	491	Jeoloji Mühendisliği Tasarımı I	3
GEOE	400	Yaz Stajı II	0

## Sekizinci Dönem

			Kredi
GEOE	492	Jeoloji Mühendisliği Tasarımı II	3
		Teknik Seçmeli Ders****	3
		Teknik Seçmeli Ders****	3
		Teknik Seçmeli Ders****	3
		Teknik Seçmeli Ders****	3
		Serbest Seçmeli Ders	3

## Teknik Seçmeli Dersler

GEOE	402	Türkiye'nin Maden Yatakları	3
GEOE	404	Türkiye Jeolojisi	3
GEOE	406	Deprem Jeolojisi	3
GEOE	408	Jeomorfoloji	3
GEOE	409	Fotojeoloji	3
GEOE	410	Petrol Jeolojisi	3
GEOE	412	Maden Arama ve İşletme Jeolojisi	3
GEOE	414	Çevre Jeolojisi	3
GEOE	416	Mikropaleontoloji	3
GEOE	417	Metamorfik Kayaç Petrografisi	3
GEOE	418	Jeokimya	3
GEOE	419	Jeoloji	3
GEOE	420	Jeostatistik	3
GEOE	424	Jeotermal Sistemler	3
GEOE	428	Endüstriyel Kayaçlar ve Mineraller	3
GEOE	429	Jeolojik Rapor Yazım Kuralları	3
GEOE	430	Yeraltısuyu ve Kuyu Hidroliği	3
GEOE	431	Uzaktan Algılamaya Giriş	3
GEOE	432	Su Jeokimyası ve Kalitesi	3
GEOE	433	Denizel Jeoloji	3
GEOE	434	Magmatik Kayaç Petrografisi	3
GEOE	435	Yeraltısularının Araş. ve Geliştirilmesi	3
GEOE	436	Jeolojik Araş. Stratig. ve Paleo. Analizler	3
GEOE	437	Jeomekanik	3
GEOE	438	Mühendislik Jeolojisinde Haritalama	3
GEOE	439	Jeoloji ve Paleobioloji	3
GEOE	441	Uygulamalı Mineraloji	3
GEOE	443	Havadan Tematik Haritalama	3
GEOE	445	Hava Fotoğrafları	3
GEOE	447	Sayısal Arazi Analizi	3
GEOE	480	Jeoloji Mühendisliğinde Yönetim	3

\* ECON 210 Ekonomi Prensipleri / CE 231 Mühendislik Ekonomisi

\*\* Daha fazla bilgi için <http://muhfd.metu.edu.tr/nte-courses>

\*\*\* GEOE 304 Magmatik ve Metamorfik Kayaç Petrolojisi / GEOE 310 Sedimanter Kayaç Petrolojisi

\*\*\*\* En az ikisi tasarım kredili teknik seçmeli olmalı