

PETROL VE DOĞALGAZ MÜHENDİSLİĞİ

Petrol ve doğalgaz mühendisliği, petrolün, doğalgazın, jeotermal enerjinin ve yer altı sularının aranması, üretimi, taşınması ve kullanıma sunulması ile ilgili konular ile uğraşır. Teknik olarak petrol ve doğalgaz mühendisliği, yer altında doğal yollardan ve sonradan depolanmış enerjinin kullanıma sunulması için gerekli her türlü çalışma ile ilgilidir. Sahada faaliyet gösteren bir petrol ve doğalgaz mühendisi, mühendislik bilgisinin yanı sıra çalıştığı çevreyi ve kültürel ortamı, işinin gerektirdiği politik ve yasal kavramları bilmek zorundadır. Hızla gelişen petrol ve doğalgaz endüstrisi sondaj, kuyu tamamlama, kuyu testleri, üretim teknikleri, üretimi artırma yöntemleri, rezervuar modelleme, faz davranışları ve termodinamik, çok fazlı akış, kuyu çatlatma, kuyu loğları ve analizi, doğalgazın yer altında depolanması, rezervuar tanımlama, yatay kuyular, açık deniz teknolojisi, akışkanların gözenekli ortamda aktığı ve enerji kaynaklarının açılan kuyular ile üretildiği her konuda iyi yetişmiş profesyonel mühendislere ihtiyaç duymaktadır.

ODTÜ Petrol ve DoğalGaz Mühendisliği Bölümü'nün misyonu, öğrencilerini, petrol mühendisliğinin temelini oluşturan konularda bilgi sahibi yapmak, petrol endüstrisi ile ilgili ulusal, uluslararası, toplumsal ve çevre konularında çözümler bulmalarını sağlamak amacıyla, yer altı akışkan kaynakları ile ilgili mühendislik alanlarında (sondaj, üretim ve rezervuar mühendisliği ile jeotermal enerji) eğitim vermektir. Staj imkanları ile teorik eğitimin pratik uygulamalarla pekiştirilmesi ve çalışma koşullarının tanınması sağlanmaktadır.

Bu lisans programı ODTÜ Kuzey Kıbrıs Kampüsü'nda da bulunmaktadır.

Bu eğitimin temel başlıkları;

- Temel fen bilimleri, mühendislik konuları
- Petrol ve doğalgazın fiziksel ve kimyasal özellikleri
- Petrol ve doğalgazın içinde bulunduğu kayaç özellikleri
- Petrol ve doğalgazın yer altından çıkarılması (sondaj + üretim)
- Petrol ve doğalgaz rezervinin en ekonomik ve verimli şartlarda işletilmesini ve yönetilmesini kapsamaktadır.

1967 yılında Maden ve Petrol Mühendisliği Bölümü'nün bir opsiyonu olarak kurulan Petrol ve DoğalGaz Mühendisliği Bölümü, 1982 yılında Mühendislik Fakültesi'nin bir bölümü haline gelmiştir. Bölüm, modern ve yeni binasına 1997 yılında taşınmıştır.

Bölümde aşağıdaki eğitim ve araştırma laboratuvarları bulunmaktadır.

- Basınç-Hacim-Sıcaklık Laboratuvarı: API, viskozite, yüzey ve ara yüzey gerilimi, pH ve buhar basıncı gibi akışkan özellikleri ölçülür.
- Sondaj Sıvıları Test Laboratuvarı: Sondaj sıvılarının yoğunluğu, akış özellikleri, katı miktarının ve su kaybının ölçülmesiyle ilgili deneyler yapılır.
- Geliştirilmiş Petrol Kurtarımı Laboratuvarı: Petrol üretiminin artırılmasıyla ilgili araştırma ve testler yapılır.
- Analitik Laboratuvar: Gazların kompozisyon analizleri GC cihazı ile belirlenir.
- Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı: Sıvıların ve gazların fiziksel davranışları incelenir.
- Rezervuar Kayaçları ve Akışkanları Laboratuvarı: Rezervuar kayaçlarının geçirgenlik ve gözeneklilik özellikleri elde edilir.

Ayrıca petrol ve gazın viskozitesi, yoğunluğu, yüzey gerilimi hesaplanır.

İş Olanakları

ODTÜ Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği mezunları, petrol, doğalgaz ve jeotermal enerjinin aranması, sondajı, üretimi, taşınması, depolanması ve işletilmesi konularında görev yapabilecek bilgi birikimi ile donanmış olacaktırlar. Bu programdan mezun olan petrol ve doğalgaz mühendisleri, ulusal ve uluslararası petrol, doğal gaz, boru hattı ile taşıma ve jeotermal enerji firmalarında çalışmaktadırlar. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlı olan TPAO (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı) ve BOTAŞ (Boru Taşımacılığı Anonim Şirketi) gibi şirketlerle hızla gelişen LPG (sıvılaştırılmış petrol gazı) sektöründe çalışma imkanları ile yurt içi ve yurt dışı üniversitelerde yüksek lisans ve doktora yapma imkanları iş olanakları arasında sayılabilecek başlıklardır.



ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ANKARA ♦ KUZAY KIBRIS ♦ ERDEMLİ

Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği Lisans Programı

Birinci Dönem

			Kredi
MATH	119	Genel Matematik I	5
PHYS	105	Genel Fizik I	4
CHEM	111	Genel Kimya I	4
ME	105	Mühendislik Grafiği	3
ENG	101	Akademik İngilizce I	4
IS	100	Bilgi Sistemleri Uygulamalarına Giriş	-

İkinci Dönem

			Kredi
MATH	120	Genel Matematik II	5
PHYS	106	Genel Fizik II	4
CHEM	112	Genel Kimya II	4
PETE	110	Petrol Müh. Giriş	-
ENG	102	Akademik İngilizce II	4
CENG	230	C Programlamaya Giriş	3

Üçüncü Dönem

			Kredi
PETE	220	Rezervuar Kayaç Özellikleri	3
ES	221	Mühendislik Mekaniği	3
GEOE	201	Genel Jeoloji	4
MATH	219	Türevsel Denklemler	4
ES	202	Mühendislik Matematiği	3
HIST	2201	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I	-

Dördüncü Dönem

			Kredi
ES	224	Mukavemet	3
PETE	218	Rezervuar Akışkan Özellikleri	3
PETE	211	Akışkanlar Mekaniğine Giriş	4
CHE	204	Termodinamik I	4
ENG	211	Sözlü Sunum Teknikleri (İngilizce)	3
HIST	2202	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II	-

Beşinci Dönem

			Kredi
ES	303	İstatistik Yöntemler	3
ES	361	Mühendislikte Hesaplama Yön.	3
PETE	321	Sondaj Mühendisliği I	4
PETE	331	Petrol Üretim Mühendisliği I	3
PETE	343	Petrol Rezervuar Müh. I	3
PETE	300	Yaz Stajı	-
TURK	303	Türkçe I	-
		Teknik Olmayan Seçmeli Ders	3

Altıncı Dönem

			Kredi
PETE	322	Sondaj Mühendisliği II	3
PETE	332	Petrol Üretim Mühendisliği II	3
PETE	344	Petrol Rezervuar Müh. II	3
PETE	352	Kuyu Logları	3
GEOE	410	Petrol Jeolojisi	3
ECON	210	Ekonominin Prensipleri	3
TURK	304	Türkçe II	-

Yedinci Dönem

			Kredi
PETE	411	Petrol Özelliklerini Değerlendirme	3
PETE	417	Petrol Müh. Tas. I	2
PETE	461	Doğalgaz Mühendisliği	3
		Teknik Seçmeli Ders	3
		Teknik Seçmeli Ders	3
		Teknik Olmayan Seçmeli Ders	3
PETE	400	Yaz Stajı	-

Sekizinci Dönem

			Kredi
PETE	418	Petrol Müh. Tas. II	3
		Teknik Seçmeli Ders	3
		Teknik Seçmeli Ders	3
		Teknik Seçmeli Ders	3
		Serbest Seçmeli Ders	3

Teknik Seçmeli Dersler

PetE	310	Petrol Hukuku
PetE	426	Sondaj Sıvıları Mühendisliği
PetE	436	Rezervuar Karakterizasyonu
PetE	462	Yer Altı Gaz Depolama
PetE	434	Kuyu Canlandırma
PetE	440	Kuyu Testleri Analizleri
PetE	444	Hidrokarbon Rezervuar Matematik Modellemesi
PetE	450	Jeotermal Rezervuar Mühendisliğine Giriş
PetE	490	Petrol Mühendisliği Araştırma

Bu lisans programı ODTÜ Kuzey Kıbrıs
Kampusu'nda da bulunmaktadır.