

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları					
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı	
EBT413	4			7	
Dersin Adı	T	U	L	AKTS	
Kömür İşleme ve Teknolojisi	2	0	2	6	
Dersin Dili					
İngilizce					
Dersin Düzeyi	Lisans	X	Yüksek Lisans	Doktora	
Bölümü/Programı	Enerji Bilimi ve Teknolojileri				
Eğitim Türü	Örgün Eğitim				
Dersin Türü	Zorunlu		Seçmeli	X	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere kömürün işlenmesi ve değerlendirilmesi süreçlerine dair temel bilgi ve teknik becerileri kazandırmak; kömürün zenginleştirilmesi, hazırlanması ve analizine ilişkin endüstriyel uygulamaları öğretmektir.				
Dersin İçeriği	Ders kapsamında, kömür teknolojileri alanında temel bilgi birikimi sağlanarak öğrencilere uygulamalı ve teorik bilgiler kazandırılır. Kömürden numune alma yöntemlerinden başlanarak, kömür hazırlama süreçlerine dair temel işlemler ayrıntılı olarak ele alınır. Zenginleştirme sürecinde kullanılan yıkama eğrileri ve M-eğrileri üzerinden analiz yöntemleri açıklanır; kırma ve eleme işlemleri ile yaş ve kuru zenginleştirme teknikleri uygulamalı olarak değerlendirilir. Ayrıca, kömür içerisindeki kükürt ve rutubet oranlarının azaltılması için uygulanan yöntemler, kömür hazırlamada kullanılan yardımcı işlemler, kömür yıkama tesislerinde proses değerlendirme teknikleri ve çeşitli kömür analiz yöntemleri ders kapsamında işlenir. Toz kömürün değerlendirilmesine yönelik teknolojiler de detaylı biçimde incelenir. Bu sayede öğrencilerin, kömür hazırlama ve işleme süreçlerini endüstriyel ölçekte anlayıp değerlendirebilme becerisi kazanmaları hedeflenmektedir.				
Ön Koşulları					
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Staj Durumu	Yok				
Ders Kaynakları					
Ders Notu	Laskowski, J. (2001). Coal flotation and fine coal utilization. Elsevier. Franck, H. G., & Knop, A. (2013). Kohleveredlung: Chemie und Technologie. Springer-Verlag. Rao, D. S., & Gouricharan, T. (2016). Coal processing and utilization. London, UK: CRC Press/Taylor & Francis Group.				
Diğer Kaynaklar	Ateşok, G. (2004). Kömür hazırlama ve teknolojisi. YMGV, 375s.				
Materyal Paylaşımı					
Dokümanlar					
Ödevler					

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Sınavlar			
Dersin Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	20	%	
Mühendislik Bilimleri	50	%	
Mühendislik Tasarımı		%	
Sosyal Bilimler		%	
Eğitim Bilimleri		%	
Fen Bilimleri	30	%	
Sağlık Bilimleri		%	
Alan Bilgisi		%	
Değerlendirme Sistemi			
	Sayısı	Katkı Oranı (%)	
Ara Sınav	1	30	
Kısa Sınav			
Ödev	4	20	
Devam			
Uygulama			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50	
Toplam		100	
AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	12	2	24
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	4	9	36
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	14	2	28
Laboratuvar	2	3	6
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yüğü			168
AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)			6
Dersin Öğrenim Çıktıları			
1	Öğrenciler kömür numune alma, hazırlama ve analiz yöntemlerini öğrenecekler.		

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

2	Öğrenciler zenginleştirme tekniklerini ve bu süreçte kullanılan ekipmanları öğrenecekler.
3	Öğrenciler kömürün endüstriyel ölçekte işlenmesine yönelik süreçleri analiz etmeyi öğrenecekler.
4	Öğrenciler kükürt ve nem giderme işlemleri hakkında bilgi sahibi olacaklar.
5	Öğrenciler toz kömür teknolojilerini ve kullanım alanlarını öğrenecekler.

Ders Konuları

1	Kömürün tanımı, oluşumu, sınıflandırılması ve temel özellikleri
2	Türkiye’de ve dünyada kömür kaynakları ve tüketim alanları
3	Kömürden numune alma yöntemleri ve numune hazırlama teknikleri
4	Kömür hazırlama sürecine genel bakış; kırma ve öğütme işlemleri
5	Eleme işlemleri ve elek sistemleri
6	Kömürün yaş (sulu ortamda) zenginleştirilme yöntemleri
7	Yıkama eğrileri ve M-eğrisi analizi
8	Ara Sınav Haftası
9	Kömürün kuru zenginleştirilme yöntemleri ve teknolojileri
10	Kükürt giderme işlemleri (biyolojik, kimyasal ve fiziksel yöntemler)
11	Kömürde rutubet azaltma teknikleri ve kurutma işlemleri
12	Yardımcı işlemler: katkı maddeleri, flokülantlar, kömür hazırlamada kimyasallar
13	Kömür yıkama tesislerinde proses kontrolü ve değerlendirme yöntemleri
14	Toz kömür değerlendirme teknikleri ve çevresel etkiler
15	Temiz kömür teknolojileri
16	Yarıyıl sonu sınavı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	4	3	4	3	3	3	3
2	4	3	4	3	3	3	3
3	4	3	4	3	3	3	3
4	4	3	4	3	3	3	3
5	4	3	4	3	3	3	3

Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Hazırlayan:	
Güncelleme Tarihi:	