



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kömür Bilimi ve Teknolojisi	ESM6004		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Enerji Sistemleri Mühendisliği - DR - Lisansüstü (yüz yüze)
Amaç	Kömürün oluşumu, kullanımı ve elde edilen ürünlerin incelenmesi
Ders İçeriği	Kömür oluşumu Kömürün fizikokimyasal ve petrografik özellikleri Kömür dönüşüm yöntemleri Kömürden elde edilen ürünlerin incelenmesi
Ders Kaynakları	Kömür, Orhan Kural, Kurtiş Yayinevi, 1991., Speight, J. G. (2006). The chemistry and technology of petroleum. CRC press.

Hafta	Konu
1	Kömür ve enerji
2	Kömür oluşum petrografisi
3	Kömürün fiziksel özellikleri
4	Kömürün jeokimyasal ve termal özellikleri
5	Kömürün mekanik özellikleri
6	Kömürün kükürdünün giderilmesi
7	Kömürün kendiliğinden yanması
8	Kömürün briketlenmesi
9	Kömürün yanması
10	Kömürün koklaştırılması
11	Kömürün pirolizi
12	Kömürün gazlaştırılması
13	Kömürün sıvılaştırılması
14	Kömürden amonyak üretimi

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	5	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	4	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		10	1
Ödev 2		10	1
Final		2	1
Ders İş Yüğü:		192	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		7,53	

Program Çıktıları	
1	Enerji Mühendisliği alanında lisansüstü düzeyde belirli bir konuda güçlü bir alt yapıya sahip olmak.
2	Bilgilerini gerek teorik gerekse pratik uygulamalarda birleştirebilir ve kullanabilir donanımda olmak.
3	Enerji Mühendisliği alanında karşılaştığı problemlere çözümler üretebilir olmak.
4	Enerji verilerinin analizi için yazılım gibi teknolojik araçları yetkinlikle kullanabilmek.
5	Disiplinler arası çalışmalar yapabilmek.
6	Olaylara değişik açılardan bakabilmek.
7	Yaşam boyu öğrenimin önemini kavramış ve kendini sürekli geliştirmeye açık olmak.
8	Gerektiğinde inisiyatif ve bireysel sorumluluk alabilmek
9	Zamanını iyi kullanmayı bilmek.
10	Etik değerlere bağlı olmak.
11	Sosyal ve kültürel farklılıklara saygılı, ayrımcılığın her türüsüne karşı olmak.
12	Enerji Mühendisliği ile ilgili farklı alanlardaki uzmanlarla işbirliği kurabilme becerisi kazanmak.
13	Soyut düşünceleri düşüncüyü ifade için kullanma, karşıt görüşleri değerlendirebilme, iyi sorgulanmış sonuçlara ulaşabilme ve bunları benzer ölçüt ve standartlarla test edebilme becerisi kazanmak
14	Konu ile ilgili mesleki İngilizceyi geliştirmek.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14
Kömür analiz yöntemleri	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5
Kömürün oluşumu, kömür türleri ve global potansiyeli ile pazar derinliği	5	3	5	4	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5
Kömür-çevre ilişkisi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Fiziksel zenginleştirme işlemleri ve briketleme	5	5	4	5	2	4	5	5	5	5	4	5	5	5
Yakma, piroliz, gazlaştırma, sıvılaştırma, karbonizasyon gibi kimyasal ve termal prosesler ile bu proseslerde etkili olan faktörler	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/409285>