



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Çevre ve Enerji	TOS121	2	2 + 0	3,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Bu dersin amacı, enerji ve çevre ile ilgili kavramlar, geleneksel ve yenilenebilir enerji kaynakları, enerji türleri ve dönüşüm yöntemleri, endüstriyel gelişme sonucu enerji kullanımı ve çevresel sonuçları arasında ilişkileri kavrayarak sürdürülebilir bir çevre anlayışını benimsetmektir.				
Ders İçeriği	Çevre eğitiminin gelişimi, sürdürülebilir çevre eğitimi, çevre ve çevre sorunları: küresel ısınma, iklim değişimi, ozon tabakasının delinmesi, biyoçeşitlilik, çevre kirliliği türleri, enerji, enerji türleri ve dönüşüm yöntemleri, fosil ve yenilenebilir enerji kaynakları, enerji projeksiyonu, karbon ticareti.				
Ders Kaynakları	Oğuz Özdemir , Mehmet Erdoğan , Naim Uzun , Yasin Eren , Rasim Önder , Ahmet Özsoy , İbrahim Üçgöl , Ufuk Elibüyük , Aysel Aydın Kocaeren , M. Yunus Pamukoğlu, Çevre ve Enerji, Nobel Akademik Yayıncılık, 2016., Oğuz Özdemir , Mehmet Erdoğan , Naim Uzun , Yasin Eren , Rasim Önder , Ahmet Özsoy , İbrahim Üçgöl , Ufuk Elibüyük , Aysel Aydın Kocaeren , M. Yunus Pamukoğlu, Çevre ve Enerji, Nobel Akademik Yayıncılık, 2016.				

Hafta	Konu
1	Çevre eğitiminin doğuşu ve gelişimine kaynaklık eden hareketler ve çalışmalar
2	Çevre öğeleri ve sistemler
3	Ekosistemde madde döngüleri
4	Türkiye ve Dünyadaki su ve toprak varlığı
5	Biyoçeşitlilik ve Türkiye'deki durum
6	Çevre mevzuatı, çevre kirliliği türleri
7	Enerji, enerji türleri, enerji ve çevre ilişkisi
8	Enerji, enerji türleri, enerji ve çevre ilişkisi
9	Dünyada enerji kaynakları, ısı ve sıcaklık, termodinamiğin kanunları, enerji dönüşümleri
10	Hidrolik, termik, jeotermal, rüzgar ve güneş enerjisinin elektriğe dönüşüm yöntemleri
11	Isı enerjisine dönüşüm: elektriğin ve yakıtların ısıya dönüşmesi
12	Türkiye ve Dünya'daki enerji üretimi ve tüketimi, gelecek projeksiyonu ve politikalar
13	Fosil yakıtlar ve fosil yakıt kaynaklı çevre sorunları
14	Öğrenci sunumları

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, yönetsel beceriler, Önceden planlanmış özel beceriler	Öğrenci Topluluğu Faaliyetleri / Projeleri	1	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	2	14
Ara Sınav 1		4	1
Final		5	1
Ödev (Sunum)		7	1
Ders İş Yüğü:		86	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		3,37	

Program Çıktıları	
1	Matematik, Fen Bilimleri ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ile ilgili konularda güncel ve teorik bilgilere sahiptir.
2	Alanıyla ilgili edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanır, analitik ve stratejik düşünerek uygular.
3	Bağımsız çalışma yetisine sahiptir.
4	Ekip çalışması ve disiplinlerarası çalışmaya açıktır.
5	Girişimcilik ve liderlik becerileri gelişmiştir.
6	Yaşam boyu öğrenmenin önemini bilir, alanıyla ilgili yenilik ve gelişmeleri takip ederek bilgi ve becerilerini sürekli geliştirir.
7	Alanında edindiği bilgiyi eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
9	Bir yabancı dili yazılı ve sözlü olarak Avrupa Dil Portföyü B1 düzeyinde kullanır.
10	Alanının gerektirdiği bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır.
11	Mesleki, etik ve toplumsal sorumluluk bilincine sahiptir.
12	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği konularında karşılaşılan problemlerin çözümünü için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme ve yorumlama becerilerine sahiptir.
13	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan problemlerin çözümünü için gerekli teknikleri ve araçları kullanır.
14	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği uygulamalarının toplum, çevre ve sağlık üzerindeki etkilerini bilir.

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
Enerji üretiminin ve tüketiminin çevreye zararlı etkilerinin anlaşılması.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çevre kirliliği türleri ve nedenleri hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yenilebilir enerji kaynaklarını, çeşitlerini, uygulama alanlarını tanır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çevre eğitiminin gelişimine katkıda bulunan hareketler hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fosil enerji kaynaklarının durumu ve çevresel etkileri hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enerji üretiminin ve tüketiminin çevreye zararlı etkilerinin anlaşılması.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çevre kirliliği türleri ve nedenleri hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yenilebilir enerji kaynaklarını, çeşitlerini, uygulama alanlarını tanır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çevre eğitiminin gelişimine katkıda bulunan hareketler hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fosil enerji kaynaklarının durumu ve çevresel etkileri hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/428049>