BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Çevre ve Enerji	TOS121	3	2 + 0	3,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Makine 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 Üçgül , 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 Üçgül , 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 Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	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
Ara Sınav 1		4	1
Final		5	1
Ödev (Sunum)		7	1
	Ders İş Yükü:	602	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	23,61	

Program Çıktıları	
1	Mezunlar Matematik, fen bilimleri ile Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.
6	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır.
10	Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

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
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.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-