BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MESLEK YÜKSEKOKULU

ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİM, İLETİM VE DAĞITIMI

(2023-2024) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Termodinamik	ENE105	3	2 + 0	2,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Elektrik Enerjisi Üretim, İletim ve Dağıtımı - Ön Lisans ()
Amaç	Termodinamiğin sıfırıncı,birinci,ikinci,üçüncü kanunlarını anlama ve ısıl işlemlerde kullanabilme.
Ders İçeriği	Termodinamik kanunları ve kavramları, açık ve kapalı sistemlere uygulanışı, iş ve ısı transferi hesaplarını öğrenebilme.
Ders Kaynakları	SÜRMEN, M.İ. KARAMANGİL, R.ARSLAN "Motor termodinamiği" Aktüel İSTANBUL 2004, Yunus A. Çengel, Michael A. Boles., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik Türkçe Çevirisi, Literatür Yayıncılık, 1999, Selim ÇETİNKAYA "Termodinamik ve içten yanmalı motorlar" M.E.B ANKARA 2000, M.Emin ZORKUN "Termodinamik M.E.B İSTANBUL 1988

Hafta	Konu
1	Temel Termodinamik Kavramlar
2	İş ve Isı, Termodinamik Kanunlar-İş ve ısı kavramları
3	İş ve Isı, Termodinamik Kanunlar-Termodinamik kanunlar
4	İş ve Isı, Termodinamik Kanunlar-Hal değişimleri ve genel çevrim esasları
5	Sabit hacim, sabit basınç, tersinir adyabatik, sabit sıcaklık ve politropik hal değişimleri ve bağıntıları
6	Motor Çevrimleri-Teorik hava çevrimleri için gerekli kabuller, Otto çevrimi, Dizel çevrimi ve Karma çevrimi termodinamik açıdan analizleri
7	Ara Sınav
8	Motor Çevrimleri-Bağıntıları ve çevrim hesaplamaları, karşılaştırma esasları
9	Motor Çevrimleri-Carnot, Stirling, Brayton, Ericson çevrimleri, Termik verim, net iş
10	Verimler (volumetrik, mekanik, efektif, indike, vb.),Motor performans karakteristikleri (Motor momenti, Güç, Özgül yakıt tüketimi)
11	Yanma ve Yakıtlar-Yanma olayına ait temel bilgiler ve yanma reaksiyonu,Benzin motorlarında yanma ve vuruntu
12	Yanma ve Yakıtlar-Dizel motorlarında yanma ve vuruntu,Yakıtların sınıflandırılması
13	Yanma ve Yakıtlar-Hidrokarbonlar, alkoller ve türevleri,Yakıtların buharlaşması, vuruntu mukavemetleri
14	Yanma ve Yakıtlar-Benzin ve Dizel yakıtlarına ait özellikler,Alternatif yakıtlar (LPG, CNG, Biyodizel, Biyogaz vb.)

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		3	3
Final		1	1
	Ders İş Yükü:	53	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	2,08	

Program Çıktıları	
1	* Matematik, fen bilimleri, elektrik ve enerji ile ilgili konularda yeterli altyapıya sahip olma.
2	*Geliştirilmiş teknolojilerin uygulanmasındaki sorunları ve çözümleri anlama. *Teknoloji alanında güncel teknikleri ve araçları ek teknik eğitim alarak kullanma becerisi. *Teknik resim becerisini uygulamada etkin kullanma. *Deney yapma, veri toplama, toplanan verileri sunma becerisi.
3	* Bireysel olarak veya takımlarda çalışma.
4	* Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olma becerisi. *Teknoloji alanında güncel teknikleri ve araçları ek teknik eğitim alarak kullanma becerisi.
5	*Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurma; orta -ileri düzeyde en az bir yabancı dil bilgisi. *Bilişim teknolojilerini kullanma, alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisans Temel Düzeyinde bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme becerisi.
6	*Teknolojik uygulamaların hukuksal sonuçları ve meslek etiği konusunda farkındalık.
7	Elektrik uygulamalarındaki bileşenleri tanıma, uygulama, bakım-onarım-montaj yapma yeteneği; problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
8	Alçak gerilim şebekesi ve elemanları hakkında bilgi sahibi olmak
9	Zayıf akım, kuvvetli akım, yıldırım, yangın ve güvenlik sistemleri hakkında bilgi sahibi olmak, elektrik tesisat planlarını çizebilmek, elektrik tesisatının taahhüt ve keşif işlerini kavrayıp yapabilmek
10	Doğru ve alternatif akımda kullanılan devre elemanlarını tanımak ve devre çözümlerini yapabilmek
11	Analog ve Dijital Elektrik ölçü aletlerinin yapısı ve çalışma prensibi hakkında bilgi sahibi olup, kullanabilmek
12	Sosyal hakların evrenselliği bilincine, toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.

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
İçten yanmalı motorların termodinamik özelliklerinin incelenmesi, problemlerin çözümü ve yorumlarının yapılması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Termodinamiğin temel kavramları	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Termodinamiğin temel ilkeleri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/360880