



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Termik Santraller	ENE121	3	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik Enerjisi Üretim, İletim ve Dağıtımı - Ön Lisans (Yüz yüze )				
Amaç	Termik santrallerin çalışma prensipleri hakkında temel bilgiler vermek ve bu sistemlerin ana elemanlarını öğretmek.				
Ders İçeriği	Rankine ve Brayton çevrimleri, buhar türbinli sistemler, gaz türbinli sistemler, kombine sistemler, termik santrallerde kullanılan yakıtlar, termik santrallerden oluşan emisyonlar				
Ders Kaynakları	Ders Notları				

Hafta	Konu
1	Termik santral nedir?
2	Termik santral tipleri nelerdir?
3	termik santrallerde kullanılan yakıtlar nelerdir?
4	Termik santrallerde kullanılan yakıtların özellikleri nelerdir?
5	Termik santrallerin çalışma prensipleri
6	Termik santrallerin bölümleri nelerdir?
7	Termik santrallerin bölümlerinin görevleri nelerdir?
8	Termik santrallerin avantajları nelerdir?
9	Termik santrallerin dezavantajları nelerdir?
10	Termik santrallerin çevresel etkileri nelerdir?
11	Termik santrallerin diğer santraller ile karşılaştırılması
12	Türkiye'de termik santraller
13	Dünyada termik santraller
14	Gelecekte termik santraller

#### 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 olarak 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 olarak 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	Açık 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 çizilebilmek, 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
Termik santrallerin çalışma prensiplerini, termik santrallerin bölümlerini öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Termik santrallerin avantajlarını, termik santrallerin dezavantajlarını öğrenir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenci Termik santral ve Termik santral tiplerini öğrenir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Termik santrallerde kullanılan yakıtları, yakıt özelliklerini öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-