



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Güç Santralleri	MM433	7	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz Yüze)				
Amaç	Enerji Santralleri çeşitleri hakkında, kullanılan cihazların fonksiyonları, tasarımı ve enerji üretimi ile ilgili bilgi vermek.				
Ders İçeriği	Enerji kaynakları ve sınıflandırılması, Enerji santrallerinin çalışma prensipleri, Yakıt çeşitleri, fiziksel ve kimyasal özellikleri, Termik santraller ve çeşitleri, Termik santrallerin tesis elemanları, Jeotermal enerji santralleri ve çeşitleri, Jeotermal enerji santrallerinin tesis elemanları,				
Ders Kaynakları	Fundamentals of Thermal-Fluid Sciences, Yunus ÇENGEL, R.H. Turner, McGraw Hill Companies Inc., 2001				

Hafta	Konu
1	Enerji kaynakları ve sınıflandırılması
2	Enerji santrallerinin çalışma prensipleri ve çeşitleri
3	Termik santraller ve çeşitleri
4	Termik santrallerin tesis elemanları
5	Yakıt çeşitleri, fiziksel ve kimyasal özellikleri
6	Termik santrallerde enerji üretim hesabı
7	Termik santrallerde enerji üretim hesabı
8	Jeotermal enerji santralleri ve çeşitleri
9	Jeotermal enerji santralleri ve çeşitleri
10	Hidrolik enerji santralleri ve çeşitleri
11	Rüzgar enerjisi santralleri ve çeşitleri
12	Nükleer güç santralleri ve çalışma prensipleri
13	Güneş enerjisi ile elektrik üretimi
14	Kojenerasyon sistemleri

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, Dinleme ve anlamlandırma, yönetsel beceriler	Seminer	1	1
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Ara Sınav 1		15	1
Dönem Sonu Uygulaması		20	1
Ders İş Yükü:		106	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4,16	

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 teknolojiye 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 sürdürülebilir 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 kaynaklarına göre santrallerinin çalışma prensipleri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Güç santralleri ve kullanılan cihazlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-