



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)	Sayısı
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	1	14
Ara Sınav 1		10	1
Ödev 1		10	1
Dönem Sonu Uygulaması		20	1
Ders İş Yükü:		97	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		3,80	

Program Çıktıları	
1	Mezunlar; matematik, fen bilimleri, temel mühendislik bilgileri ve Makine Mühendisliği alanına özgü konular hakkında yeterli bilgiye sahiptir. Bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mezunlar; karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisine sahiptir. Problemleri çözüm sürecinde temel bilimler, mühendislik bilgisi ve BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde analitik düşünme yetkinliğini kullanır.
3	Mezunlar; karmaşık sistem, süreç, cihaz veya ürünlerin tasarımını, gerçekçi kısıtlar (çevresel, ekonomik, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik vb.) altında gerçekleştirme ve yaratıcı mühendislik çözümleri geliştirme becerisine sahiptir.
4	Mezunlar; mühendislik problemlerinin çözümünde modern teknik ve mühendislik araçlarını, bilişim teknolojilerini ve yazılımları sınırlamalarının farkında olarak seçme ve etkin biçimde kullanma becerisine sahiptir.
5	Mezunlar; mühendislik problemlerinin incelenmesi sürecinde literatür araştırması yapma, deney tasarlama, deney gerçekleştirme, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisine sahiptir.
6	Mezunlar; mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel, ekonomik etkilerinin farkındadır. Sağlık, güvenlik, sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluklar ile ilgili bilgi sahibidir; BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda çözüm geliştirme farkındalığına sahiptir.
7	Mezunlar; mühendislik meslek ilkelerine uygun davranır. Etik sorumlulukların bilincindedir, ayrımcılığa karşıdır, tarafsız ve kapsayıcı davranır.
8	Mezunlar; bireysel olarak ve disiplin içi ya da çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme, gerektiğinde liderlik rolü üstlenebilme becerisine sahiptir.
9	Mezunlar; teknik konularda farklı hedef kitlelere yönelik olarak Türkçe ve en az bir yabancı dilde yazılı ve sözlü etkin iletişim kurma becerisine sahiptir.
10	Mezunlar; proje yönetimi, ekonomik yapılabirlik analizi, risk yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma uygulamaları hakkında bilgi sahibidir. Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularında farkındalığa sahiptir.
11	Mezunlar; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme, sürekli öğrenme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlama ve sorgulayıcı düşünme becerisine sahiptir.

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler, enerji santrallerini tanıma hususunda bilgi sahibi olabilmektedir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Farklı enerji santrallerinin çevre ile ilişkisi hakkında bilgi sahibi olunması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/348821>