AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Enerji Üretiminin Temelleri								
Ders Kodu	ELT161		Ders Düzeyi	Önlisans					
AKTS Kredi	2	İş Yükü	50 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı enerji üretimi ile ilgili temel kavramları, enerji üretim sistemlerinin yapısını, çalışmasını ve etütlerini öğretmektir.								
Özet İçeriği	Elektrik üretiminin temelleri; Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan enerji kaynakları, rezervleri, üretim ve tüketim istatistikleri; Elektrik üretimi ile ilgili temel kavramlar; Enerji santrallerinin sınıflandırılması; Elektrik santralleri, Termik santraller, yakıtlar ve yanma, çevrimler ve verim tanımları; Buhar türbinli santraller, verim arttırma yöntemleri, bacalar, soğutma kuleleri, kondanserler; Gaz türbinli ve kombine çevrimli santraller; Hidroelektrik santraller (HES), doğal su kaynaklarının etütü, su türbinleri, HES tipleri, HES lerin inşaat ve mekanik yapıları; Nükleer santraller, doğalgaz dönüşüm santralleri, rüzgar santralleri, Gel-Git santralleri, jeotermal santralleri, Hidrojen Enerjisi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir)								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Enerji Üretimi İletimi ve Dağıtımı (Abdullah Daşdemir)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan enerji kaynakları, rezervleri, üretim ve tüketim istatistikleri
2	Teorik	Fosil yakıt hammaddeleri, iklim değişikliği
3	Teorik	Elektrik santralleri, Termik santralleri
4	Teorik	Termik santralleri, Hidroelektrik santraller
5	Teorik	Hidroelektrik santraller
6	Teorik	Nükleer enerji sistemleri
7	Teorik	Doğalgaz Dönüşüm Santralleri
8	Teorik	Güneş Enerjisi
9	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
10	Teorik	Fotovoltaik Teknolojiler
11	Teorik	Güneş kaynaklı ısısal analiz
12	Teorik	Rüzgar enerjisi sistemleri
13	Teorik	Hidrojen Enerjisi
14	Teorik	Gel-Git santralleri, Jeotermal Santraller
15	Teorik	Enerji Taşınım Teknolojileri
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Ödev	10	0	2	20
Ara Sınav	1	0	1	1

Dönem Sonu Sınavı	1	0	1	1
			Toplam İş Yükü (Saat)	50
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	2
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan enerji kaynakları, rezervleri, üretim ve tüketim istatistiklerini açıklayabilir.
2	Fosil yakıt hammaddeleri ve iklim değişikliğini açıklayabilir.
3	Elektrik üretiminin gerçekleştirildiği elektrik santrallerinin yapısını, çalışmasını ve analizlerini yapabilir.
4	Enerji taşınım teknolojilerini açıklayabilir.
5	Elektrik Enerji santrallerini kullanılan kaynaklara göre sınıflandırabilir.

Program Çıktıları *(Elektrik Programı)*	
1	Elektrik Programı ile ilgili edindiği kuramsal ve uygulama bilgilerini kullanabilmeli
2	Elektrik Programı ile ilgili pratik uygulamalarda gereken teorik bilgileri, el ve/veya düşünsel becerileri kullanabilmeli
3	Elektrik Programının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilmeli
4	Elektrik Programı'nda yeterli olacak düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olabilmeli
5	Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilmeli
6	Elektrik Programında bağımsız olarak öğrendiklerini uygulayabilmeli
7	Elektrik bölümü ile ilgili çalışmalarda öngörülemeyen problemleri belirleyebilmeli ve çözüm üretebilmeli
8	Elektrik ile ilgili konularda kişi ve kurumları bilgilendirebilmek için düşüncelerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmeli
9	Elektrik ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması ve uygulanmasında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olabilmeli
10	Uygulamada karşılaştığı bilgileri bilgisayar ortamına aktararak çözebilmeli
11	Sektörün beklentilerini karşılayacak şekilde Elektrik ile ilgili süreci/süreçleri planlama becerisine sahip olmalı
12	Elektrik ile ilgili uygulamalar için gerekli teknik ve modern araçları kullanabilmeli
13	Kendisini mesleki alan dışında geliştirmek

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3		4	4	4
PÇ3	3	2	4	4	4
PÇ6	3		4	4	4
PÇ7	2		4	4	4
PÇ8	2	2	4	4	4
PÇ9	3	2			
PÇ11	3		4	4	4