



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Rüzgar ve Dalga Enerjisi	ENE233	3	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik Enerjisi Üretim, İletim ve Dağıtımı - Ön Lisans (Yüz yüze.)				
Amaç	Rüzgar enerjilerinin genel konseptleri.				
Ders İçeriği	Temel rüzgar enerjisi terimleri, rüzgar türbinleri, enerji üretimi.				
Ders Kaynakları	Alternatif Enerji Kaynakları, İsmet Akova, Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Nobel Basımevi, Ankara, 2008., Yusuf Yaman, Enerji Tasarrufu ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2007.				

Hafta	Konu
1	Rüzgar Enerji Santralleri
2	Rüzgar Enerji Dönüşümü
3	Rüzgar Hızı ve Güç Arasındaki İlişki
4	Atmosferik Şartların Rüzgar Gücü Üzerine Etkisi
5	Rüzgardan Yakalanan Güç
6	Rüzgar Türbinleri İçin Generatör Sistemleri
7	Rüzgar Güç Sistem Topolojileri
8	Rüzgar Güç Sistem Topolojileri
9	Rüzgar Türbinleri İçin Generatör Sürme Sistemleri
10	Rüzgar Türbinlerinde Şebeke Bağlantı Kriterleri
11	Rüzgar Hızının İstatistiksel Değerlendirilmesi
12	Rüzgar Çiftlikleri
13	Rüzgar Türbin Ekonomisi
14	Rüzgar Enerji Santrallerinin Şebekeye Entegrasyonu

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	1	14
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		1	1
Final		1	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		101	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		3,96	

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 yeteri 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
Rüzgar Enerjisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-