



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Güneş Enerjisi Temelleri	ENE221	3	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik Enerjisi Üretim, İletim ve Dağıtımı - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Bu ders ile öğrencilere; güneş enerjisinden elektrik üreten sistemleri tanımak, sistem büyüklüklerini belirlemek, montajını ve testini yapma konusuna ait yeterlilikler kazandırılacaktır.				
Ders İçeriği	Güneş pili panel sayısını belirlemek .PV panel montajı yapmak. Akü montajı yapmak. Evirici montajı yapmak. Şebeke bağlantısı ve sayaç grubu montajı yapmak				
Ders Kaynakları	H. Hüseyin Öztürk, Güneş Enerjisi ve Uygulamaları, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2008., Ders Notları				

Hafta	Konu
1	Yük analizini yapmak
2	Güneş pili tipi ve gücünü belirlemek
3	Fotovoltaik dizisini oluşturmak
4	Montaj yerini tespit etmek
5	Yönlendirme ve eğim açısını belirlemek
6	Taşıyıcı karkası oluşturmak PV panelleri sabitlemek
7	PV panellerin elektriksel bağlantılarını ve testlerini gerçekleştirmek
8	Ara Sınav Akü sayısını hesaplamak
9	Şarj regülatör bağlantısı gerçekleştirmek
10	Akü gruplandırmasını oluşturmak
11	Evirici kapasitesini belirlemek
12	Evirici bağlantısını oluşturmak
13	Şebeke giriş çıkışlarını oluşturmak
14	Sayaç grubunu tesis etmek

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	1	14
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	1	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	14
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		28	1
Final		1	1
Uygulama 1		20	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		92	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		3,61	

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 alarak 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 alarak 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
Akü montajı yapmak	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
PV panel montajı yapmak	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Şebeke bağlantısı ve sayaç grubu montajı yapmak	-	3	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Evirici montajı yapmak	-	3	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Güneş pili panel sayısını belirlemek	-	3	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
Ortalama Değer	-	3,4	-	-	-	-	-	-	-	4,2	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/388006>