GÜNEŞ ENERJİSİNİN TARIMSAL UYGULAMALARI

1	Ders Adi:	GÜNEŞ ENERJİSİNİN TARIMSAL UYGULAMALARI	
2	Ders Kodu:	BSM5048	
3	Ders Türü:	Seçmeli	
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans	
5	Dersin Verildiği Yıl:	1	
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2	
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00	
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00	
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00	
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0	
11	Dersin Önkoşulu:	Yok	
12	Dersin Dili:	Türkçe	
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze	
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. ALİ VARDAR	
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	YOK	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	e-posta: dravardar@uludag.edu.tr Telefon: 0 224 2941605 Adres: Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Görükle Kampüsü, 16059, Nilüfer/BURSA	
17	Dersin WEB adresi:		
18	Dersin Amacı:	Günümüzde fosil kaynaklı enerjilerin yerine alternatif olma yolunda emin adımlarla ilerleyen yenilenebilir enerji kaynakları hemen her branştan insanın ilgisini çekmektedir. Bu dersin amacı da bu kapsamda, iklim değişikliği ve güneş enerjisinin temel kavram ve prensiplerine ilişkin sağlam bir temel oluşturarak, öğrenciye güneş enerjisinin uygulamaları ile ilgili elde ettiği bilgilerden etkin yararlanma olanağı sunmaktır.	
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Tarımsal alanlarda uygulanacak güneş enerjisi sistemlerini ve yenilenebilir enerji sistemlerini tanımasına katkı sağlamaktadır.	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:		
		1	Enerji kavramının önemini ve fosil kökenli enerji kaynaklarının dünyaya olan etkilerini kavrayabilme;
		2	Yenilenebilir enerji kaynaklarının olumlu ve olumsuz yönlerini analiz edebilme;
		3	Güneş enerjisinin farklı uygulama alanlarını kavrayıp enerji gereksinimi olan bir tesis için güneş enerjisi temelli enerji çözümleri geliştirebilme;
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
		10	
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	**DERS İÇERİKLERİ**		

	Teorik	Uygulama
1	Giriş ve enerji kavramının önemi	Ders konusundaki beklentilerin analizi
2	Enerji kaynakları ve sınıflandırması	Ödev konularının verilmesi ve bilgilendirme
3	İklim değişikliği ve küresel ısınma	Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin etkilerini anlatan görsel ve videoların incelenmesi
4	Yenilenebilir enerji kaynakları ve bu kaynakların olumlu-olumsuz yönleri	Yenilenebilir enerji kaynaklarını anlatan görsel ve videoların incelenmesi
5	Güneş ışınım teorisi	Güneş ışınım hesaplamaları
6	Güneş enerjisi sistemleri	Güneş enerjisi sistem seçimi ve tasarımı
7	Güneş enerjisiyle kurutma, sera ısıtma, soğutma ve elektrik üretimi	Güneş enerjisiyle kurutma, sera ısıtma, soğutma ve elektrik üretimi hesaplamaları
8	Yoğunlaştırılmış güneş enerjisi sistemleri	Güneş enerjisi sistem seçimi ve tasarımı
9	Termal güneş enerjisi sistemleri	Güneş enerjisi sistem seçimi ve tasarımı
10	Fotovoltaik teknolojisi	Güneş enerjisi sistem seçimi ve tasarımı
11	Güneş ışınım ölçümü	Güneş ışınım ölçüm uygulaması
12	Fotovoltaik tesis planlaması	Fotovoltaik tesis hesaplamaları
13	Fotovoltaik tesis tasarımı	Fotovoltaik tesis tasarım uygulaması
14	Genel tekrar	Proje incelemeleri
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Quaschning, V., 2011. Regenarative Energiesysteme, Hanser Verlag, München. 2. Quaschning, V., 2011. Understanding Renewable Energy Systems, Earthscan, London. 3. Mertens, K., 2011. Photovoltaik, Hanser Verlag, München.
23	Değerlendirme	

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	100.00
Toplam	1	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		0.00
Finalin Başarıya Oranı		100.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Yıl sonu sınavının ders geçme notuna etkisi ise %100'dür.

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	6.00	84.00
Ödevler	2	10.00	20.00
Projeler	1	10.00	10.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10.00	10.00
Toplam İş Yükü			180.00
Toplam İş Yükü / 30 saat			6.00
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	2	4	3	3	4	2	3	4	5	3	4	3	0	0	0	0
ÖK2	4	4	3	5	3	2	4	3	4	3	2	4	0	0	0	0
ÖK3	5	2	3	4	4	3	4	3	2	1	4	3	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	**1 çok düşük**			**2 Düşük**			**3 Orta**			**4 Yüksek**			**5 Çok Yüksek**			