

**DERS BİLGİ FORMU**

<b>DERSİN ADI</b>	YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ		
<b>BÖLÜM</b>	<b>ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ</b>		
<b>PROGRAM</b>	<b>ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ</b>		
<b>DÖNEMİ</b>	8		
<b>DERSİN DİLİ</b>	Türkçe		
<b>DERS KATEGORİSİ</b>	Zorunlu Ders	Meslek Dersi	Seçmeli Ders
			S
<b>ÖN ŞARTLAR</b>			
<b>SÜRE VE DAĞILIMI</b>	Haftalık Ders Saati	Okul Eğitimi Süresi	Bireysel Öğrenme Süresi (Proje, Ödev, Araştırma, İş Yeri Eğitimi)
	3	42	59
<b>KREDİ</b>	Ders Kredisi		AKTS Kredisi (1kredi=25-30 saat) (1modül=1 kredi)
	3		4
<b>DERSİN AMACI</b>	Bu derste alternatif enerji uygulamalarının verilmesi ve güneş, rüzgâr enerjilerinin elektrik enerjisi üretiminde kullanımının öğrenilmesi amaçlanmaktadır.		
<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI VE YETERLİKLER</b>	1. Bu dersle birlikte öğrenciler alternatif enerji uygulamaları 2. Güneş ve rüzgâr enerjilerinin elektrik enerjisi üretiminde kullanımı 3. Jeotermal ve fuel cell enerji türlerinin kullanımı hakkında bilgi sahibi olunacaktır		
<b>DERSİN İÇERİĞİ VE DAĞILIMI (MODÜLLER VE HAFTALARA GÖRE DAĞILIMI)</b>	Hafta	İçerik/Konular	
	1	Yenilenebilir enerji kaynaklarına giriş ve bu kaynakların basit uygulamaları	
	2	Rüzgâr enerjisi, teknolojisi ve uygulamaları,	
	3	Rüzgâr enerji potansiyeli, Türkiye’de rüzgar enerji haritası,	
	4	Rüzgâr türbinleri, tipleri ve teknolojileri,	
	5	Güneş enerjisi, teknolojileri ve uygulamaları	
	6	Türkiye de güneş enerji potansiyeli,	
	7	Solar paneller, türleri, teknolojileri ve uygulama alanları,	
	8	Ara sınav	
	9	Hidrojen enerjisi ve yakıt hücreleri, Jeotermal enerji, jeotermal enerjinin Türkiye’deki potansiyeli,	
	10	Hidrojen enerjisi ve yakıt hücreleri, Jeotermal enerji, jeotermal enerjinin Türkiye’deki potansiyeli,	
	11	Biyoenerji, biyokütle potansiyeli, Mini hidro enerji ve potansiyeli,	

	12	Biyoenenerji, biyokütle potansiyeli, Mini hidro enerji ve potansiyeli,		
	13	Yenilenebilir enerji güç santralleri, Enerji tasarrufu ve imkânları,		
	14	Yılsonu Sınavı		
<b>EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMI VE DONANIM</b>	Ortam		Donanım	İş Yeri

<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Not/açıklama/öneri:		
	Yöntem	Uygulanan yöntem	Yüzde (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Ödevler	1	10
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	50
			100
<b>KAYNAKLAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renewable Energy: Sources For Fuels And Electricity by Thomas B. Johansson, Henry Kelly, Amula K. N. Reddy, and Robert Williams</li> <li>• Renewable Energy Sources , Andrew Solway, Heinemann/Raintree, 2009</li> <li>• Renewable Energy, Godfrey Boyle, Oxford University Press, 2004</li> <li>• Handbook of Photovoltaic Science and Engineering, Edited by, Antonio Luque and Steven Hegedus, John Wiley, 2005.</li> <li>• Wind Energy Handbook, T. Burton, D. Sharpe, N. Jenkins, E. Bossanyi, John Wiley, 2005. • Wind Power in Power Systems, Thomas Ackermann, John Wiley, 2005.</li> <li>• Fuel Cell Handbook (Seventh Edition), EG&amp;G Technical Services, Inc., U.S. Department of Energy Office of Fossil Energy National Energy Technology Laboratory, November 2004</li> </ul>		
<b>İŞ BİRLİĞİ YAPILACAK KURUM/KURULUŞLAR</b>	Çevrede bulunan kamu kurumları veya özel işletmeler		

-- İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)

Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	3	42
Haftalık uygulamalı ders saati	0	0	0
Okuma Faaliyetleri	6	2	12
İnternette tarama, kütüphane çalışması	6	3	18
Materyal tasarlama, uygulama	0	0	0
Rapor hazırlama	0	0	0
Sunu hazırlama	3	4	12
Sunum	1	2	2
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	5	5

Final sınavı ve final sınavına hazırlık	2	5	10			
Diğer	0	0	0			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			101			
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25:			4.04			
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4			
YÜKSEK LİSANS / PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ (MASTER DEGREE / PROGRAM LEARNING OUTCOMES RELATIONAL LEVEL)						
PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanındaki bilimsel sorunları belirleme ve tanımlama.			x		
2	Mühendislik alanındaki bilimsel sorunları modelleme ve çözme becerisini edinme.				x	
3	Elektriksel bir sistemi ve elemanlarını çözümleme, tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi edinme.			x		
4	Mühendislik uygulamaları için gereken modern teknik ve araçları kullanma becerisi ile bilişim teknolojilerini etkin kullanabilme, deney tasarlama, uygulama, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi edinme.			x		
5	Bilgiye erişebilme yöntemini bilme ve bu amaçla literatür araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, disiplinli çalışma gruplarına uyum gösterebilme toplulukta etkin çalışabilme becerisi ve sorumluluk alma özgüveni, Türkçe sözlü/yazılı iletişim kurma becerisi ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olma.				x	
6	Mesleki ve etik sorumluluklarını bilme, proje yönetimi, alan uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık sahibi olma.				x	
7	Yaşam boyu öğrenme bilincini edinme; bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleme ve kendini yenileme becerisine sahip olma.					x
8	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının, yurdumuz ve insanlığın yararına kullanılması gerektiğini bilme, çalışmalarının toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olma.			x		
9	Girişimci ve yenilikçi anlayışa sahip aktif biri olma.			x		
10	Projelendirme ve proje sonuçlarını yaygınlaştırabilme.			x		