

	MSÜ DENİZ HARP OKULU DEKANLIĞI MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM BAŞKANLIĞI DERS TANITIM BİLGİLERİ	
---	--	---

Dersin Adı	Dersin Kodu	Sınıf / Dönem	Ders Saati (T+U+L)	Kredi	AKTS
Yenilenebilir Enerji Sistemleri	MAK880	4 / Bahar	3+0+0	3	3

Dersin Dili	:	Türkçe
Dersin Seviyesi	:	Lisans, Seçmeli
Dersin Önkoşulu	:	
Dersin Öğretim Elemanları	:	Makine Müh. Öğretim Elemanı
Dersin Amacı	:	Bu dersin amacı, öğrencilere yenilenebilir enerji kaynakları ve ilgili dönüşüm sistemleri hakkında yenilenebilir enerji konsepti ve kullanımı üzerinde durularak bilgi vermektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	:	Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler; 1.Yenilenebilir enerji kaynakları ve kullanımının önemine dair farkındalık sahibi olabilir. 2.Rüzgar enerjisi, potansiyeli ve dönüşüm sistemlerini açıklayabilir. 3.Güneş enerjisi, potansiyeli ve dönüşüm sistemlerini açıklayabilir. 4.Rüzgar ve güneş enerjisi ile ilgili dökümanları ve fizibilite raporlarını değerlendirebilir. 5.Akarsu kurulumlu hidroelektrik enerjisi ile ilgili dökümanlar ve fizibilite raporlarını değerlendirebilir. 6.Yenilenebilir enerji kaynakları sektörünün gelişim halinde olduğuna ve disiplinler arası görev dağılımlarına ilişkin farkındalık sahibi olabilir. 7.Yenilenebilir enerji dönüştürücü sistemlerin çevresel etkilerini açıklayabilir
Dersin İçeriği	:	Enerjinin temel denklemleri. Enerji kaynaklarının küresel ve milli dağılımı, kullanımı. Yenilenebilir enerji kaynaklarının özellikleri. Rüzgar enerjisi: Rüzgar karakteristikleri rüzgar enerjisi potansiyeli, rüzgar gücü. Hidroelektrik enerji, kaynakları, potansiyeli ve uygulamaları. Yatay ve düşey eksenli rüzgar türbinlerinin genel özellikleri. Açık deniz rüzgar santralleri. Güneş enerjisi, potansiyeli ve dönüştürücüleri akıntı (gel-git) enerjisi dönüştürücüler. Diğer yenilenebilir enerji kaynakları. Yenilenebilir enerji sistemlerinin Türkiye’de uygulanabilirliği ve mevcut uygulamalar.

Ders Kitabı	:					
		Renewable Energy	Boyle G.	3rd. Ed. Oxford University Press	2012	
Diğer Kaynaklar	:					
		Sustainable Energy	Tester E.	MIT Press	2012	
Ödevler ve Projeler	:					
Bilgisayar Kullanımı	:	Öğrenciler ödevlerini bilgisayar kullanarak yapabilirler (zorunlu değil).				
Diğer Uygulamalar	:					
Başarı Değerlendirme Sistemi	:	Faaliyetler		Taban Notu	Adedi	Değerlendirmedeki Katsayısı (%)
		Ara Sınav		50	1	24%
		Yarıyl Değerlendirme	Kısa Sınavlar	50	1	%16
			Ödevler	50	4	
			Projeler	50	1	
			Dönem Ödevi / Projesi	50	1	
			Laboratuvar Uygulaması	50	1	
			Diğer Uygulamalar	50	1	
		Bitirme Sınavı		50	1	%60
		Bütünleme Sınavı / NYS		50	-	%100
		Çift Ders Sınavı		50		%100

PROGRAM ÇIKTILARININ DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

Katkı Düzeyi	1	2	3	4	5
	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek

YENİLEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ															
		Program Çıktıları													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dersin Öğrenme Çıktıları	1	3				3						3			
	2	3		4		3						3			
	3	4		4		4						4			
	4	4		4		4						4			
	5			5		4		3	3						
	6	4		4		4						4			
	7			5				3		2	2				

HAFTALIK KONULAR	
Hafta	Konular
1	Giriş, yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi, temel tanımlar
2	Yenilenebilir enerji kaynaklarının özellikleri, yenilenebilir enerjide küresel ve ulusal durum
3	Rüzgar: Enerji kaynağı olarak özellikleri ve güç potansiyeli
4	Rüzgar enerjisi dönüşüm sistemleri ve uygulamaları
5	Açık deniz rüzgar santralleri
6	Güneş enerjisi, potansiyeli ve dönüşüm sistemleri
7	Hidroelektrik enerji, kaynaklar ve potansiyeli
8	ARA SINAV
9	Hidroelektrik santraller
10	Jeotermal enerji
11	Biyokütle ve kullanımı
12	Yenilenebilir enerji kaynağı olarak hidrojen
13	Yenilenebilir enerji sistemlerinde fizibilite
14	Yenilenebilir enerji sistemlerinin çevresel etkileri
15	Genel tekrar

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
FAALİYETLER	SAYI	SÜRE	TOPLAM İŞ YÜKÜ
Teorik Ders	14	3	42
Uygulama	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	8	2	16
Ödev Hazırlama	4	2	8
Proje Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Sunumu	-	-	-
Ödev Sunumu	4	1	4
Proje Sunumu	-	-	-
Kısa Sınav	-	-	-
Ara Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Bitirme Sınavı	1	2	2
Bitirme Sınavı İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
TOPLAM İŞ YÜKÜ	90		
DERSİN AKTS KREDİSİ	3		

Son Güncelleme Tarihi	:	04.10.2021
Güncelleyen Kişi	:	Doğuş ÖZKAN