



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

DÖNEM	Bahar
-------	-------

DERSİN KODU	151818425/151838425	DERSİN ADI	Güneş Enerjisi
-------------	---------------------	------------	----------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	3	0	0	3	5	ZORUNLU () SEÇMELİ (X)	Türkçe

DERSİN KATEGORİSİ

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Makina Mühendisliği [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]	Sosyal Bilim
	X		

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav	1	40
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI		1	60

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	
-----------------------------	--

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Güneş Enerjisi ve Oluşumu, Güneş Işınım Hesaplama Yöntemleri, Güneş Enerjisi Kullanan Teknolojiler, Güneş Enerjisi Kullanım Alanları
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DERSİN AMAÇLARI	Yenilenebilir Enerji kaynaklarından Güneş Enerjisini Tanımak, Güneş Işınım Hesap Modellemesi Yapabilmek, Güneş Enerjisinin Kullanım Alanlarını Tanıyabilmek ve Bunlarla İlgili Çözüm Yöntemlerini Kullanabilmek
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Öğrencilere Yenilenebilir Enerji Kaynakları İle İlgili Farkındalık Oluşturmak, Güneş Enerjisinin Isı ve Elektrik Uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	Güneş enerjisi ve Güneş ışınımı ile ilgili temel hesaplara yapabilecek, Güneş Enerjisi Uygulamalarından Isıl ve Elektrik uygulamalar konusunda bilgi sahibi olacak, Sistem seçimi yapabilecek bilgi ve donanıma sahip olmak
--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TEMEL DERS KİTABI	Duffie J.A., Beckman, W.A., Solar Engineering of Thermal Proses, John Wiley & Sons,
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

YARDIMCI KAYNAKLAR	Güneş Enerjisi, A. Kılıç ve A. Öztürk, Kipaş Dağıtımçılık, 1983, İstanbul. 1991
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------

YARDIMCI KAYNAKLAR	Güneş Enerjili Su Isıtma Sistemleri, M. Tırıs, Ç. Tırıs, TUBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, 1997.
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER	
---------------------------------	--

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Giriş ve Güneş enerjisi sınıflandırılması
2	Temel Güneş Açıları
3	Atmosfer dışı güneş ışıınımı hesapları
4	Yeryüzüne gelen anlık güneş ışıınımı
5	Yeryüzüne gelen günlük ortalama güneş ışıınımı
6	Düzlemsel Güneş Toplayıcıları
7	Yoğunlaştırıcı ve vakum tüplü güneş toplayıcıları
8	Ara Sınav
9	Ara Sınav
10	Enerji depolama
11	Güneş Enerjisinden Elektrik üretimi
12	Güneş Pilleri
13	Güneş enerjisi diğer uygulamalar
14	Proje Sunumları
15,16	Yarıyıl Sonu Sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	[]	[X]	[]
2	Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	[X]	[]	[]
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	[X]	[]	[]
4	Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	[X]	[]	[]
5	Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	[X]	[]	[]
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	[X]	[]	[]
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	[X]	[]	[]
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	[]	[X]	[]
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	[]	[X]	[]
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	[]	[]	[X]
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	[]	[]	[X]

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Haydar ARAS

Tarih: 13/11/2017

İmza: