



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	151815359	DERSİN ADI	Mühendislik Termodinamiği II
-------------	-----------	------------	------------------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	3	0	0	3	6	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ()	TÜRKÇE

DERSİN KATEGORİSİ

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

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

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

VARSA ÖNERİLEN
ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Mühendislik Sistemlerinin kullanılabilirlik analizi, gaz akışlı güç çevrimleri, buharlı güç çevrimleri, soğutma çevrimleri, iklimlendirme

DERSİN AMAÇLARI

Bu dersin amacı termodinamiğin temel uygulama alanlarını öğretmek ve termodinamiğin prensiplerini ilgili mühendislik sistemlerine uygulamaktır.

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ
SAĞLAMAYA YÖNELİK
KATKISI

Enerji dönüşüm sistemlerinin, termik enerji santrallerinin analizini yapabilme, kayıplarını anlama, verimlerini hesaplama ve bu alanlardaki teknolojileri anlama, kavrama, izleme ve uygulama becerilerini kazandırmak.

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

1. Kullanılabilirlik analizlerini yapar.
2. Buharlı güç çevrimlerini çözümler.
3. Isı ve güç üretimini kavrar.
4. Gaz-buhar güç çevrimlerinin analizini yapar.
5. Soğutma çevrimlerini, soğutma sistemlerini bilir ve hesaplar.
6. İklimlendirme sistemlerini analiz eder.

TEMEL DERS KİTABI

Yunus Ali Çengel ve Michael A. Boles, Çeviri Editörü: Ali PINARBAŞI, "TERMODİNAMİK, Mühendislik Yaklaşımıyla", 5. Baskı, İzmir Güven Kitabevi, 2008.

YARDIMCI KAYNAKLAR

Aksel Öztürk ve Abdurrahman Kılıç, " Termodinamik Problemler ", Seç Kitap Dağıtım, 1987.
Claus Borgnakke and Richard E. Sonntag, " Thermodynamic and Transport Properties ", John Wiley & Sons, Inc., 1997.

DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE
GEREÇLER

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Termodinamiğe giriş, tersinir ve tersinmez iş
2	Kullanılabilirlik,
3	Kapalı ve sürekli akışlı açık sistemlerin kullanılabilirlik analizi
4	Gaz akışlı güç çevrimleri
5	Gaz akışlı güç çevrimleri
6	Gaz akışkanlı buhar çevrimlerinin 2. Yasa çözümlenmeleri
7	Buharlı Güç Çevrimleri
8	Ara Sınav
9	Buharlı Güç Çevrimleri
10	Buharlı Güç Çevrimlerinin 2. Yasa çözümlenmeleri
11	Soğutma Çevrimleri
12	Soğutma Çevrimleri
13	İklimlendirme
14	İklimlendirme
15,16	Yarıyıl Sonu Sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	X		
2	Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme 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	Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi			X
5	Makine 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.

Dersin Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Haydar ARAS

Tarih: 16.06.2021

İmza:

