



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

DERS BİLGİ FORMU

DÖNEM	Güz
-------	-----

DERSİN KODU	151817639- 151837639	DERSİN ADI	Termik Turbo Makineler
-------------	----------------------	------------	------------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	3	0		3	5	ZORUNLU () SEÇMELİ (X)	Türkçe

DERSİN KATEGORİSİ

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Makine Mühendisliği [Önemli düzeyde tasarımı içeriyorsa (✓) koyunuz.]	Sosyal Bilim
	%25	%75 (✓)	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	I. Ara Sınav		
II. Ara Sınav			
Kısa Sınav			
Ödev		2	30
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI		1	40

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

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Termik Turbo makinelerin tanımı, bir boyutlu izentropik akış, Lülede akış, eksenel akışlı türbinler ve kompresörler, radyal akışlı türbinler ve kompresörler, turbojet, turbofan, turboprop ve turboshaft motorlar.
---------------------	---

DERSİN AMAÇLARI	Makine mühendisliği öğrencilerine Termik Turbo makinaları teorik ve uygulamalı olarak öğretmek.
-----------------	---

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Makine mühendisliği öğrencilerine gaz ve buhar türbinleri, kompresör gibi başta enerji üretimi olmak üzere farklı amaçlarla oldukça yaygın kullanılan termik turbo makinelerin prensiplerinin, hesaplama yöntemlerinin esaslarını öğretmek.
---	---

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	1.Turbomakinalar, genel tanımlar, sınıflandırmalar, temel boyutlar konusunda bilgi sahibi olur. 2.Termik turbo makinaların sınıflarını ve kullanım alanlarının bilir. 3.Lüle ve difüzör gibi elemanların subsonik ve supersonik akışlar için hesaplama yapabilir. 4.Radyal akışlı türbin ve kompresör için hesaplama yöntemlerini öğrenir. 5.Eksenel akışlı türbin ve kompresör için hesaplama yöntemlerini öğrenir. 6. Turbojet, Turbofan, Turboprop ve turboshaft motorları tanıy ve hesaplama yöntemlerini öğrenir. 7.Termik turbo makinelerin ısı ve güç santrallerinde kullanılmasına yönelik temel bilgilere sahip olur.
--------------------------	--

TEMEL DERS KİTABI	Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery, Sixth Edition., S.L. Dixon and C.A. Hall Published by Elsevier, 2010. Gas Turbine Theory, H. Cohen, GFC Rogers, HIH Saravanamuttoo, Longman Group Limited, 1996
-------------------	--

YARDIMCI KAYNAKLAR	Turbomakinelerde Akış: Turbomakinelerin Termodinamiği ve Akışkanlar Mekaniği, E. Öztürk, Birsen Yayınevi, 1997, İstanbul. Örneklerle Termik Turbo Makinaların Prensipleri, N. Kayansayan, DEÜ, 1986, İzmir.
--------------------	--

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

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Sıkıştırılabilir Akış
2	Bir boyutlu izentropik akış
3	Yakınsak ıraksak lüleler
4	Turbo makinalarda temel açısal momentum hususları
5	Pompalar, Üfleciler ve kompresörler
6	Türbinler
7	İdeal Gaz Çevrimleri
8	Ara Sınav
9	Ara Sınav
10	Tepkili gaz çevrimleri
11	Turbojet motorlar
12	Turboprop motorlar
13	Turbofan motorlar
14	Turboshaft motorlar
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 çözme 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 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.			
4	Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi			
5	Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi			
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi			
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık			
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			

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

Dersin Öğretim Üyesi: Doç. Dr. Mesut TEKKALMAZ

Tarih:

İmza: