



ESOGÜ MAKİNE Bölümü
DERS BİLGİ FORMU

DÖNEM | **BAHAR**

DERSİN KODU	151818471	DERSİN ADI	İÇTEN YANMALI MOTORLAR
--------------------	-----------	-------------------	------------------------

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	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)	Matematik, Fizik Kimya Termodinamik, Akışkanlar Mekaniği
------------------------------------	--

DERSİN KISA İÇERİĞİ	İçten yanmalı motorların özellikleri, Otto ve Diesel motorlarının çalışma prensipleri, termodinamik esaslar ve motor verimleri, motor ana boyutlarının hesaplanması, motor yardımcı donanımları ve motor yakıtları.
----------------------------	---

DERSİN AMAÇLARI	İçten Yanmalı motorların tanıtılması; temel mühendislik bilimleri, standartları ve motor tasarım kriterlerini kullanarak motor boyutlarının belirlenmesi, yapılacak işe göre motor tipini belirleme kabiliyeti kazandırmak. Modern motor teknolojileri, alternatif yakıtlar ve motor emisyonlarının çevreye etkisini ve bunları azaltmak için yapılan çalışma, alınan önlemlerin farkındalığını kazandırmak.
------------------------	--

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	İçten yanmalı motor teknolojilerini ve tasarım kriterlerini kullanarak tasarım yapma bilgi ve eleştiri kabiliyetini geliştirmek
--	---

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	1-İçten Yanmalı Motorları tanımlayabilir 2-Temel mühendislik bilimlerini kullanarak motorları karşılaştırabilir. 3-Temel mühendislik bilimlerini motor tasarımında kullanabilir 4-Motorları kullanım amaçlarına göre sınıflandırabilir 5-Kullandıkları yakıtlara göre, motorların çevreye olan etkilerini yorumlayabilir 6-Temel mühendislik bilimlerini ve tasarım kriterlerini kullanarak motor ana boyutlarını tasarımıyabilir, teknikleri, araçları mühendislik tasarımı ve analizlerde kullanabilir.
---------------------------------	--

TEMEL DERS KİTABI	Grohe, G., Çev.Kuşhan, B. (1999) Otto ve Dizel Motorları , İstanbul., Bilim Teknik Yayınevi
YARDIMCI KAYNAKLAR	Taylor ,C.F. &Taylor, E.S.(1986) The Internal Combustion Engines International Textbook Company. Pennsylvania Seiffert U. &Walzer, P.(1984) The Future for Automotive Technology. Wolfsburg ,Volkswagenwerk Borat,O. (1982) Yanma Stokiyometrisi , İstanbul, İTÜ Makina Fakültesi Benson,R.S., (1985) Advenced Engineerig Thermodynamics, 2 nd Edition, London, Pergamon Press Yardım M,H., 2008 ,Motor Teknolojisi Nobel Yayın No 1298
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER	Motor maket ve kesitleri, Tepegöz, Projeksiyon, bilgisayar

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Giriş, Motorların sınıflandırılması, Genel kavram ve tanımlar
2	İdeal motor tanımı ve karşılaştırma çevrimleri. Termodinamik esaslar
3	Motor verimleri ve güç kavramı
4	Motor ana boyutlarının hesaplanması
5	Ateşleme sistemleri, çeşitleri ve elemanları
6	Otto motorlarında vuruntu, nedenleri, önleme çareleri, yakıtların vuruntuya dayanımı, oktan sayısı ve belirlenmesi.
7	Diesel motorlarında yanma ve periyotları, vuruntu nedenleri, önleme çareleri, yakıtların vuruntuya dayanımı, setan sayısı ve belirlenmesi
8	Ara Sınavı
9	Ara Sınavı
10	Motorlarda karışım oluşumu, Karbüratörler, Egzost emisyonları ve katalitik konverterler
11	Otto motorlarında direk ve indirek püskürtme sistemleri,
12	Diesel motorlarında karışım oluşturulması, direk ve indirek püskürtme sistemleri
13	Diesel motorlarında Mekanik ve elektronik püskürtme sistemleri
14	EGR Egzost gazlarının geri beslenmesi, Aşırı doldurma, türbo şarj
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: Doç. Dr. Mustafa Ertunç TAT

Tarih: 14.11.2017

İmza: