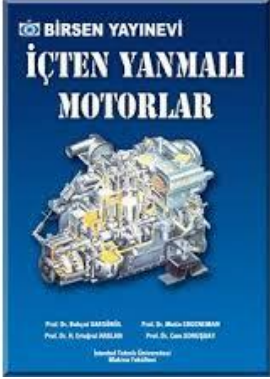


	MSÜ DENİZ HARP OKULU DEKANLIĞI MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM BAŞKANLIĞI DERS TANITIM BİLGİLERİ	
---	--	---

Dersin Adı	Dersin Kodu	Sınıf / Dönem	Ders Saati (T+U+L)	Kredi	AKTS
İçten Yanmalı Makineler	MAK408	4 / Güz	3+0+0	3	4

Dersin Dili	:	Türkçe
Dersin Seviyesi	:	Lisans, Zorunlu
Dersin Önkoşulu	:	Statik, Makine Elemanları, Termodinamik I-II, Isı Transferi
Dersin Öğretim Elemanları	:	Makine Müh. Öğretim Elemanı
Dersin Amacı	:	İçten yanmalı makinelerin çalışma prensiplerini, yeni teknolojileri, savaş gemilerinin ana makinelerinin tasarlanması ve seçimi konularını öğretmek hedeflenmektedir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	:	Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler; 1.İçten yanmalı makinelerdeki termodinamik model, hava giriş ve egzoz akışı, sürtünme ve yanma, emisyon analizi olaylarını tanımlayabilir. 2.Termodinamik, akışkanlar mekaniği ve ısı transferinin temel prensiplerini içten yanmalı makinelerdeki uygulama alanlarına mevcut modelleme ve analiz teknikleri ile uygulayabilir. 3.İçten yanmalı makinelerin termodinamik analizini yapabilir. 4.İçten yanmalı makinelerin tasarım parametrelerini belirleyebilir. 5.İçten yanmalı makineler için kullanılan temel deney ve test sistemlerini kullanabilir. 6.Savaş gemilerinin ana makine seçimini ve tasarımını yapabilir.
Dersin İçeriği	:	İçten yanmalı makinelere giriş, çalıştırma ve güç karakteristikleri, makine parametreleri, ideal güç çevrimleri, P-v Diyagramı, zamanlama diyagramı, standart hava çevrimleri, hava ve yakıt giriş sistemleri, karışım oluşumu ve yanma kimyası, aşırı doldurma sistemleri, egzoz sistemleri, emisyonlar, makinelerde ısı transferi ve soğutma sistemleri, sürtünme ve yağlama, içten yanmalı makinelerin dinamiği ve kinematiği, makine elemanlarının boyutlandırılması, ana makine seçimi, güvenli makine işletme esasları

Ders Kitabı	:	 <table><tr><td>İçten Yanmalı Motorlar</td><td>Behçet Saf Gönül</td><td>Birsen Yayınevi</td><td>2005</td></tr></table>	İçten Yanmalı Motorlar	Behçet Saf Gönül	Birsen Yayınevi	2005																																									
İçten Yanmalı Motorlar	Behçet Saf Gönül	Birsen Yayınevi	2005																																												
Diğer Kaynaklar	:	<table><tr><td>İçten Yanmalı Motorlar</td><td></td><td>Birsen</td><td>2003</td></tr></table>	İçten Yanmalı Motorlar		Birsen	2003																																									
İçten Yanmalı Motorlar		Birsen	2003																																												
Ödevler ve Projeler	:																																														
Bilgisayar Kullanımı	:	Öğrenciler ödevlerini bilgisayar kullanarak yapabilirler (zorunlu değil).																																													
Diğer Uygulamalar	:																																														
Başarı Değerlendirme Sistemi	:	<table><tr><th colspan="2">Faaliyetler</th><th>Taban Notu</th><th>Adedi</th><th>Değerlendirmedeki Katsayısı (%)</th></tr><tr><td colspan="2">Ara Sınav</td><td>50</td><td>1</td><td>24%</td></tr><tr><td rowspan="6">Yarıyıl Değerlendirme</td><td>Kısa Sınavlar</td><td>50</td><td>1</td><td rowspan="6">16%</td></tr><tr><td>Ödevler</td><td>50</td><td>4</td></tr><tr><td>Projeler</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Dönem Ödevi / Projesi</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Laboratuvar Uygulaması</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Diğer Uygulamalar</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="2">Bitirme Sınavı</td><td>50</td><td>1</td><td>60%</td></tr><tr><td colspan="2">Bütünleme Sınavı / NYS</td><td>50</td><td>-</td><td>100%</td></tr><tr><td colspan="2">Çift Ders Sınavı</td><td>50</td><td>-</td><td>100%</td></tr></table>	Faaliyetler		Taban Notu	Adedi	Değerlendirmedeki Katsayısı (%)	Ara Sınav		50	1	24%	Yarıyıl 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%
Faaliyetler		Taban Notu	Adedi	Değerlendirmedeki Katsayısı (%)																																											
Ara Sınav		50	1	24%																																											
Yarıyıl 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

İÇTEN YANMALI MAKİNELER															
		Program Çıktıları													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dersin Öğrenme Çıktıları	1	5	5	4	5			4	4	2	2			3	
	2	5	5	4	5			4	4	2	2			3	
	3	5	5	4	5			4	4	2	2			3	
	4	5	5	4	5			4	4	2	2			3	
	5	5	5	4	5			4	4	2	2			3	
	6	5	5	4	5			5	5	2	2			3	

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	İçten yanmalı makinelere giriş, Makinelerin sınıflandırılması, makine terimlerinin tanımlanması, temel makine çevrimleri
2	Çalıştırma ve güç karakteristikleri, makine parametreleri
3	İdeal güç çevrimleri, standart hava çevrimleri, Otto çevrimi, dizel çevrimi, karma çevrim, Stirling çevrimleri
4	Hava ve yakıt giriş sistemleri, makinelerin volümetrik verimi, yakıt enjeksiyonu, süperşarj ve türboşarj, iki zamanlı makinalarda süpürme yöntemleri
5	Karışım oluşumu ve yanma kimyası, hidrokarbon yakıtlar, dizel yakıtlar, alternatif yakıtlar
6	Aşırı doldurma sistemleri, egzost sistemleri, emisyonlar
7	Makinelerde ısı transferi ve soğutma sistemleri
8	ARA SINAV
9	Sürtünme ve yağlama
10	İçten yanmalı makinelerin dinamiği ve kinematiği
11	Makine elemanlarının boyutlandırılması, piston, piston pimi, piston kolu, krankşaft
12	Makine elemanlarının boyutlandırılması, valfler, silindir kafası, layner
13	Ana makine seçimi, seçim kriterleri, direnç hesapları, makine karakteristikleri
14	Direnç hesapları, makine karakteristikleri
15	Güvenli makine işletme esasları

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
FAALİYETLER	SAYI	SÜRE	TOPLAM İŞ YÜKÜ
Teorik Ders	14	3	42
Uygulama	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	23	2	46
Ödev Hazırlama	4	3	12
Proje Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Sunumu	-	-	-
Ödev Sunumu	-	-	-
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	120		
DERSİN AKTS KREDİSİ	4		

Son Güncelleme Tarihi	:	04.10.2021
Güncelleyen Kişi	:	Doğuş ÖZKAN