

DERS KATALOG FORMU

Dersin Kodu: AUE 326				Dersin Adı: Motorlar ve Yanma			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
6	3+0+0	3	5	İngilizce	Zorunlu	Ders	ME 265
Dersin Amacı				Bu ders için yanmalı motorların tasarımı ve çalışması ile ilgili temelleri öğretmektedir. Çeşitli tip için yanmalı motorların tasarım özellikleri ve çalışma karakteristikleri tanıtılmaktadır.			
Dersin İçeriği				Motor tipleri ve çalışma prensipleri. Benzinli ve Dizel motorlar. 4 zamanlı ve 2-zamanlı motorlar. İdeal motor çevrim modelleri ve ısı verimlilik. Yakıtlar, benzinli ve dizel motorlarda yanma. Gerçek çevrim süreleri (emme, sıkıştırma, yanma ve genişleme, egzoz). Yakıt sistemleri ve hava-yakıt karışımı. Atık üretimi ve kontrolü. Motor karakteristikleri. Motor sürtünme ve yağlama. Yeni teknolojiler, alternatif yakıtlar.			
Dersin Öğrenme Çıktıları				Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Motor tiplerini ve parçalarını ayırt edebilir [3], 2. Motorun çalışması ve performansı hakkında bilgi sahibidir [3], 3. İçten yanmalı motorların tasarım ve analizinde; termodinamik, akışkanlar mekaniği ve ısı transferi prensiplerini uygulayabilir [3, 8, 9], 4. İçten yanmalı motorların tasarım sürecinde çevresel ve sosyal faktörlerin farkında olur [3, 8, 9], 5. Temel yakıt gruplarını, özelliklerini ve alternatiflerini tanımlayabilir ve yanma süreçlerini analiz edebilir [3, 9], 6. Belli bir uygulama için en uygun motoru seçebilir, için yanmalı motorların ön tasarımını yapabilir [3, 8, 9]. [Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir]			
Dersin ISCED Kategorisi				52			
Ders Kitabı				<i>Internal Combustion Engine Fundamentals</i> , Heywood, J. B., McGraw-Hill New York, 1988.			
Yardımcı Kaynaklar				-			

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Motor tipleri ve çalışma prensipleri	-
2	Benzinli motorlar.	-
3	Dizel motorlar.	-
4	4 zamanlı ve 2 zamanlı motorlar.	-
5	İdeal motor çevrim modelleri ve ısı verimlilik.	-
6	Emme, sıkıştırma, yanma ve genişleme, egzoz zamanları	-
7	Benzinli motorlarda yanma	-
8	Dizel motorlarda yanma	-
9	Yakıt sistemleri ve hava-yakıt karışımı.	-
10	Atık üretimi ve kontrolü	-
11	Motor karakteristikleri	-
12	Motor sürtünme ve yağlama	-
13	Yeni teknolojiler, alternatif yakıtlar.	-
14	Genel Tekrar	-

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	14 en az	15
	Dönem Ödevi / Projesi	-	-
	Raporlar	-	-
	Bitirme Tezi/Projesi	-	-
	Seminer	-	-
	Ödevler	2	15

	Sunum	-	-
	Arasınavlار	2	30
	Proje	-	-
	Laboratuvar	-	-
	Diđer	-	-
YARIYIL SONU SINAVI		1	40
Toplam			100

DERSİN OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

Program Kazanımları (Çıktıları)	1	2	3
1 Kimya, diferansiyel ve entegral hesaba dayanan fizik ve ileri matematik konularını kavrama,	X		
2 İstatistik, doğrusal cebir ve mühendislik bilimleri (mekanik, termodinamik, malzeme bilimi) konularını kavrama,	X		
3 Otomotiv mühendisliği problemlerine matematik, fen ve mühendislik bilgisini uygulama yeteneđi,			X
4 Mesleki ve etik sorumluluk gereklerini kavrama,	X		
5 Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal etkilerini ele almak için gereken çok yönlü eğitim,	X		
6 Çağımızın sorunlarını tanıma,	X		
7 Deney tasarlama, gerçekleştirme, verileri analiz etme ve yorumlama yeteneđi,	X		
8 Otomotiv mühendisliğine ait mekanik ve ısı sistemleri , bileşenleri, süreçleri, isterleri karşılayacak şekilde tasarlama yeteneği		X	
9 Otomotiv mühendisliği problemlerini (açık uçlu problem/ tasarım) tanımlama, biçimlendirme/ modelleme ve çözme yeteneği,			X
10 Çok disiplinli takımlar içerisinde iş görebilme yeteneği,	X		
11 Yazılı, sözlü ve görsel araçlarla etkin iletişim kurma yeteneği,	X		
12 Yaşam boyu eğitim ihtiyacını tanıma ve bu eğitime katılma yeteneği,	X		
13 Modern mühendislik tekniklerini, becerilerini ve mühendislik uygulamaları için gereken hesaplama araçlarını kullanma yeteneği.	X		

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15	15
Kısa Sınavlar	14	1	14
Dönem Ödevi / Projesi	-	-	-
Raporlar	-	-	-
Bitirme Tezi/Projesi	-	-	-
Seminer	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	2	28
Ödevler	2	5	10
Sunum	-	-	-
Arasınavlار (Hazırlık Süresi Dahil)	2	10	20
Proje	-	-	-
Laboratuvar	-	-	-
Toplam İş Yüğü			129
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			5

Revizyon/Tarih (1) 01.09.2013	Koordinatör / HAZIRLAYAN Erkin DİNÇMEN	ONAYLAYAN
----------------------------------	---	-----------