



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İçten Yanmalı Motorlarda Karışım Teşkili	MAK5702	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Övün IŞIN
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	Övün IŞIN, Alp Tekin ERGENÇ, Orkun ÖZENER, Emrullah Hakan KALELİ
------------------	--

Asistan(lar)ı	Onur GEZER
---------------	------------

Dersin Amacı	Otto ve diesel motorlarında karışım hazırlama ve yanma olayını aktararak, yakıt püskürtme sistemlerinin, yanma odası tiplerinin ve hava hareketlerinin, karışım oluşumuna ve motor performans parametrelerine, verim ve egzoz emisyonlarına etkilerinin mekanizması hakkında bilgiler vermek ve uygulamadan güncel örnekler göstermektir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Benzinli Ve Diesel Motor Yakıt Sistemleri, Hava-Yakıt Karışımlarının Yanma Performansları, Yakıt Demeti, Yakıt Demeti Oluşumuna Etki Eden Parametreler, Diesel Motorlarında Yanma Odası Tipleri Ve Karışım Oluşumu Üzerine Olan Etkileri, Direkt Püskürtmeli Benzinli Motorlarda Yanma Odası Tipleri Ve Karışım Üzerine Olan Etkileri, Yakıt Püskürtmenin Matematik Modeli, Yakıt Püskürtme İle Egzoz Emisyonları Arasındaki İlişki
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci benzin ve diesel motorlarında püskürtme sistemlerini, yanma odası türlerini, bu motorlardaki hava hareketlerini ve bu parametrelerin karışım oluşumuna etkisini bilir.
2	Öğrenci benzin ve diesel motorlarında karışım hazırlama yöntem ve stratejileri hakkında bilgi sahibi olur.
3	Öğrenci karışım oluşum sürecinin motor performans, emisyon ve verim üzerindeki etkilerine dair bilgi sahibi olur.
4	Öğrenci benzin ve diesel motorlarında yanmaya hazırlık sürecini ve yanma sürecini bilir. Diesel motorlarında yanma fazlarının performans, emisyon gibi parametreler üzerindeki etkisini bilir.
5	Öğrenci, modern motor teknolojilerinin yakıt ekonomisi ve çevre kirliliğine katkı mekanizmalarını öğrenir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Benzin motorunun yakıt sistemi	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter1,7 Mixture Formation in Internal Combustion Engines, Carsten Baumgarten, 2005; Chapter2
2	Diesel motorunun yakıt sistemi	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter1,10 Mixture Formation in Internal Combustion Engines, Carsten Baumgarten, 2005, Chapter2
3	Yakıt hava karışımlarının tutuşabilirlik sınırları, tutuşma ve yanma performansları	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter2,4,9,10 Mixture Formation in Internal Combustion Engines, Carsten Baumgarten, 2005, Chapter4
4	Yanma ve tutuşma teorileri, kendi kendine tutuşma ve tutuşma gecikmesi süreci	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter9,10 Mixture Formation in Internal Combustion Engines, Carsten Baumgarten, 2005,Chapter4
5	Yakıt demetinin oluşumu, Yakıt demetinin parçalanması	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter10,14 Mixture Formation in Internal Combustion Engines, Carsten Baumgarten, 2005; Chapter2,3
6	Yakıt demeti oluşumuna etki eden parametreler, Damlacık çap dağılımları ve ölçüm yöntemleri	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter10,14 Mixture Formation in Internal Combustion Engines, Carsten Baumgarten, 2005; Chapter3
7	Damlacıkların buharlaşması	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter10,14 Mixture Formation in Internal Combustion Engines, Carsten Baumgarten, 2005; Chapter5
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Diesel motorunda yanma odası tipleri	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter8,15
10	Hava hareketleri	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter8,15

11	Otto motorunda karışım oluşturulması, Direkt benzin püskürtmede yanma odası tipleri	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter4,5,7,9
12	Yakıt püskürtmenin matematik modeli	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood;Chapter14
13	Diesel motorunda püskürtme, tutuşma ve yanma fazları, Benzin motorunda püskürtme, tutuşma ve yanma fazları	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter10
14	Püskürtme parametreleri ile yakıt tüketimi ve emisyonlar arasındaki ilişki	Internal Combustion Engine Fundamentals, John R. Heywood; Chapter8,9,10,14
15		
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	6	84
Derse Özgü Staj			
Ödev			

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	50	50
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			226
Toplam İşyükü / 30(s)			7.53
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----