



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Motorlarda Aşırı Doldurma Sistemleri	MAK5703	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	Tarkan SANDALCI
---------------------	-----------------

Dersi Veren(ler)	Tarkan SANDALCI, Orkun ÖZENER
------------------	-------------------------------

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

Dersin Amacı	Günümüz modern taşıt motorlarına uygulanan aşırı doldurma sistemlerin uygulama ve kontrol temel mantığının inceleme ve değerlendirilmesiyle birlikte araştırma çalışmalarına da zemin hazırlayacak şekilde bilgi birikimi yaratmak
--------------	--

Dersin İçeriği	1- Motorlarda Aşırı Doldurmanın Kısa Tarihi 2- Aşırı Doldurmanın Temel Prensipleri — Dolgu ve Silindir arasındaki bağıntılar — Gücün artırılması — Dolguyu soğutmanın etkisi — Aşırı Doldurma Metotları 3- Aşırı Doldurma Termodinamiği — Kompresör ve Türbin performans hesapları — Aşırı Doldurmalı Motorların enerji Dengesi — Aşırı Doldurma ile Verim Artışı 4- Aşırı doldurmanın egzoz emisyonları üzerine etkisi — Otto ve Diesel motorları ve yanma sonrası emisyon iyileştirme metotları 5- Mekanik ve Egzoz gazı ile aşırı doldurma — Mekanik aşırı doldurmada kullanılan kompresörler tipleri ve sistemlerin dizaynı — Dolgu değişiminin kontrolü — Egzoz gazı ile aşırı doldurma sistemlerinde türbin ve kompresörler — Aşırı doldurma elemanlarının kontrolü ve dizaynı 6- Aşırı Doldurmalı motorlarda termal ve mekanik gerilmeler — Termal Gerilmeler — Mekanik Gerilmeler 7- Aşırı doldurmada kullanılan özel sistemler 8- Aşırı doldurmalı motorların performans karakteristikleri
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci, aşırı doldurma sistemlerinin temelleri hakkında bilgi kazanır.
2	Öğrenci, aşırı doldurma sistemlerinin tasarımı konusunda bilgi edinir.
3	Öğrenci, aşırı doldurma sistemlerinin termal analizini yapabilme becerisi kazanır.
4	Öğrenci, özel sistemler oluşturma ve uygulayabilme becerisi kazanır.
5	Öğrenci, bilgisayar temelli analiz programlarını kullanabilme becerisi kazanır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Motorlarda Aşırı Doldurmanın Tarihi	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm2
2	Aşırı Doldurmanın Temel Prensipleri	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm3
3	Aşırı Doldurma Termodinamiği	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm4
4	Aşırı Doldurma Termodinamiği	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm4
5	Mekanik aşırı doldurma	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm4
6	Mekanik aşırı doldurma	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm5
7	Egzoz gazı ile aşırı doldurma	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm5
8	Midterm 1 / Practice or Review	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm3.5
9	Egzoz gazı ile aşırı doldurma	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm3.5
10	Aşırı Doldurmalı motorlarda termal ve mekanik gerilmeler	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm3.4
11	Aşırı doldurmanın egzoz emisyonları üzerine etkisi	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm6
12	Aşırı doldurmada kullanılan özel sistemler	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm7

13	Aşırı doldurmada kullanılan özel sistemler/SUNUM	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm7-14
14	Aşırı doldurmalı motorların performans karakteristikleri/SUNUM	Hiereth H., Prenninger P., "Charging the Internal Combustion Engines", Springer - Wien New York,2007-Blm7-14
15	Final	
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
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
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
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
<b>Toplam İşyükü</b>			226
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.53
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5
Diğer Notlar	Yok		