



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Taşıtlarda Frenleme, Aktif ve Pasif Güvenlik	MAK5710	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	Muammer ÖZKAN
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Muammer ÖZKAN, Emrullah Hakan KALELİ, Tarkan SANDALCI, Övün IŞIN
------------------	------------------------------------------------------------------

Asistan(lar)ı	Özgün BALCI
---------------	-------------

Dersin Amacı	Aktif ve pasif güvenlik sistemlerinin tasarımı, geliştirilmesi için mevcut zorluklar ve çözümleri, güvenlik sistemi gereksinimleri ve tasarımı, aktif ve pasif güvenlik değerlendirmesi, sistemlerin çalışma prensipleri ve etkinlikleri konularında öğrencilere bilgi vermek.
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Frenleme performansı, tasarım ve güvenlik, Tekil taşıtlarda frenleme dinamiği, Kombine taşıtlarda frenleme dinamiği, Sürtümlü frenlerin tasarımı ve analizi, Sürtümlü frenlerin termal analizi, Mekanik, hidrolik ve pnömatik fren sistemlerinin analizi, Kilitlenme önleyici fren sistemleri (ABS), Elektronik fren sistemleri, ABS, ESP, TCS, aydınlatma, emniyet kemerleri ve hava yastıkları, burkulma bölgeleri, sürüş destek ve uyarı sistemleri.
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Fren sistemi tasarımı, sistem analiz ve testleri.
2	Aktif ve pasif güvenlik sistemlerinin çalışma prensiplerinin öğrenilmesi.
3	Taşıt sürüş güvenliğinin artırılması için gerekli bilgilerin kazandırılması.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Aktife ve pasif güvenlik sistemlerine genel bakış	Brake Design and Safety, Bölüm 1, 71-320 AT, ECE R-90
2	Sürtümlü frenlerin tasarımı, dinamik ve termal analizi	Brake Design and Safety, Bölüm 2, 3
3	Mekanik fren ve Hidrolik fren sistemleri	Brake Design and Safety, Bölüm 4, 5
4	Pnömatik fren sistemleri	Brake Design and Safety, Bölüm 6
5	Frenleme dinamiği (Tek taşıt, katar için)	Brake Design and Safety, Bölüm 7, 8

6	Frenleme dinamiği (Tek taşıt, katar için)	Brake Design and Safety, Bölüm 7, 8
7	Frenleme dinamiği (Tek taşıt, katar için)	Brake Design and Safety, Bölüm 7, 8
8	Midterm 1 / Practice or Review	Brake Design and Safety, Bölüm 10, Driving Stability Systems
9		
10	ABS fren sistemleri, Seyir denge ve çekiř kontrol sistemi	Driving Stability Systems
11	Emniyet kemerleri, hava yastığı sistemi, lastikler	Driving Stability Systems
12	Taşıt tasarımı ve tasarım özelliklerin etkisi	Chassis Handbook
13	Sunumlar	
14	Sürüş destek ve uyarı sistemleri	Bosch Automotive Hand Book
15	Final	
16		

Deđerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi alışması		
Derse zg Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
dev		
Sunum/Jüri	1	30
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi alışmaların 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
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi alışması			
Sınıf Dışı Ders alışması	14	6	84
Derse zg 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
--------------	-----