



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
TAŞIT TİTREŞİMLERİ	MAK4672	2	3	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Levent YÜKSEK
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Tarkan SANDALCI, Levent YÜKSEK
------------------	--------------------------------

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

Dersin Amacı	Öğrenciye tam taşıt ve alt sistemlerinin temel gürültü, titreşim ve katılık (NVH) davranışı üzerine temel bilgileri öğretmek, matematik modelleme becerisi kazandırmak.
--------------	---

Dersin İçeriği	Titreşim ve Gürültü Değerlendirme Ölçütleri/ Titreşim ve Gürültü Sinyalleri, Taşıt Titreşim ve gürültü kaynakları, Titreşim ve Gürültünün Algılanması, Yoldan Kaynaklanan Gürültü ve Titreşim/ Tek Serbestlik Dereceli Sistemler ve Tepkileri, Taşıtın Mod davranışları, Taşıt Süspansiyon Modları, Gövde yapısının Süspansiyonu, Gövde yapısı geliştirilmesi, Tekerlek Karakteristikleri/ Tekerlek Kuvvetleri ve Momentleri, Yol girdileri/ Taşıt Tepkisi / Seyir dinamiği modeli, Seyir dinamiği modeli ve analizler
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci taşıtların süspansiyon sistemlerinin temel tasarımında etken faktörleri öğrenir ve sistemin tasarımını yapabilme becerisi kazanır. [3,8]
2	Öğrenci, Lastik, Süspansiyon, Gövde yapısı/Şasi gibi alt sistemlerin dinamik davranış ve etkileşimleri analiz etme becerisi kazanır. [1,2]
3	Öğrenci, temel matematik modeller ile taşıtın seyir ve gürültü gibi davranışlarını analiz edebilme becerisi kazanır. [1,2,11]
4	Öğrenci, taşıt tasarımı/analizinde kullanılacak uygun yazılım araçlarını belirleyebilme ve bunların sınırlarına karar verebilme becerisi kazanır. [1,4]

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Titreşim ve Gürültü Değerlendirme Ölçütleri/ Titreşim ve Gürültü Sinyalleri	Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.1, Blm.5

2	Taşıt Titreşim ve gürültü kaynakları	Gillespie, T.D., Fundamentals of Vehicle Dynamics,ISBN: 978-0-7680-1505-8, SAE,1992, Blm.5
3	Titreşim ve Gürültünün Algılanması	Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.1, Blm.5
4	Yoldan Kaynaklanan Gürültü ve Titreşim/ Tek Serbestlik Dereceli Sistemler ve Tepkileri	Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.5, Blm.6 Reza N. Jazar, Vehicle Dynamics Theory and Applications, Springer, 2008. Blm.15
5	Titreşim Analizi	Reza N. Jazar, Vehicle Dynamics Theory and Applications, Springer, 2008. Blm.12
6	Taşıtın Mod davranışları	Reza N. Jazar, Vehicle Dynamics Theory and Applications, Springer, 2008. Blm.13-14
7	Taşıt Süspansiyon Modları	Reza N. Jazar, Vehicle Dynamics Theory and Applications, Springer, 2008. Blm.15, Gillespie, T.D., Fundamentals of Vehicle Dynamics,ISBN: 978-0-7680-1505-8, SAE,1992, Blm.7
8	Midterm 1 / Practice or Review	Bernd HeiBing, Metin Ersoy, Chassis Handbook, Vieweg-Teubner,2011. Blm.4-5
9	Gövde yapısının Süspansiyonu	Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.5, Blm.6
10	Gövde yapısı geliştirilmesi	Bernd HeiBing, Metin Ersoy, Chassis Handbook, Vieweg-Teubner,2011. Blm.6
11	Gövde yapısı geliştirilmesi	Bernd HeiBing, Metin Ersoy, Chassis Handbook, Vieweg-Teubner,2011. Blm.7
12	Tekerlek Karakteristikleri/ Tekerlek Kuvvetleri ve Momentleri	Gillespie, T.D., Fundamentals of Vehicle Dynamics,ISBN: 978-0-7680-1505-8, SAE,1992, Blm.10
13	Ara Sınav 2 / Yol girdileri/ Taşıt Tepkisi / Seyir dinamiği modeli	Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.5, Blm.6
14	Seyir dinamiği modeli ve analizler	Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.5, Blm.6
15	Final	
16	Final Sınavı	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		

Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
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	13	2	26
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	10	3	30
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	14	14
Toplam İşyükü			90
Toplam İşyükü / 30(s)			3.00
AKTS Kredisi			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----