

Taşıt Dinamiği

1	Ders Adı:	Taşıt Dinamiği
2	Ders Kodu:	OTO3006
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	6
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üyesi ZELİHA KAMIŞ KOCABIÇAK
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Uludağ Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği Bölümü 16059 Görükle/BURSA zkamis@uludag.edu.tr; Tel: 0224 2941992
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı taşıt dinamiği, yol tutuş ve sürüş özellikleri ile ilgili bilgilerin öğrenciye kazandırılmasıdır
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Dinamik bir yapı olarak taşıt sistemine etkiyen yükleri temel bir tasarım ölçütü olarak değerlendirebilme.
	2	Yapısal tasarımda yol ve çevre kaynaklı dinamik etkiler kadar çarpışma mekaniği prensiplerini de ele almak gereğini kavrayabilme.
	3	Taşıt Dinamiğinde lastik-yol arayüzü ve çevre ilişkisini kurabilme. Bu sayede klasik sistem dinamiği yaklaşımından farklılaşmaları algılayabilme.
	4	Sürüş ve Seyir dinamiği ilişkisindeki karşılıklı bir tasarım ölçütü olarak kavrayabilme.
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Araç dinamiğine giriş, yol tutuş ve sürüş özellikleri	

2	Taşıt gövdesine etkiyen yükler, Taşıt şasi tasarımı temel prensipler.	
3	Gövde-şasi eğilme ve burulma sertlikleri, Motor ve transmisyon ana yükleri.	
4	Çarpışma mekaniği: enerji absorpsiyonu ve güvenlik sistemleri	
5	Çarpışma mekaniği: çarpışma testleri	
6	Fren sistemleri, ideal ve gerçek frenleme, Braking system, ideal and real braking, fren düzenleri, disk ve kampana frenler	
7	İdeal yönlendirme, hidrolik-elektronik direksiyon, Doğrultu kontrolü, kinematik yönlendirme, Direksiyon sistemi ve elemanları	
8	Sürüş Dinamiği, Eksen Sistemleri, Temel Kavramlar, Lastik-Yol ilişkisi, Kuvvet ve Momentler.	
9	Viraj Sertliği, Kamber açısı ve kendi kendine hizalama torku, Lastik Modelleme, Dugoff Modeli, Allen Modeli,	
10	Pacejka Magic Formula Modeli, Sürücü-Taşıt Sistemi, Sürüş Dinamiği Modelleri	
11	Bisiklet Modeli, Kayma Açıları, Hareket Denklemleri	
12	Stabilite Analizi, Sürüş Karakteristikleri, Matlab Uygulamaları	
13	Seyir Dinamiği konfor ilişkisi, Çeyrek ve tam taşıt seyir dinamiği modelleri, Konfor ve Sürüş Karakteristikleri açısından Süspansiyon Tasarımı	
14	Konfor ve Sürüş Karakteristikleri açısından Süspansiyon Tasarımı, Matlab Uygulamaları	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1.Fundamentals of Vehicle Dynamics, T. Gillespie, SAE, 1992. 2.Vehicle Dynamics & Control, R. Rajamani, Springer, 2006. 3.The Multibody Systems approach to Vehicle Dynamics, M. Blundell, Butterworth-Heinemann, 2004. 4.Theory of Ground Vehicles, R. Y. Wong, Wiley, 2001.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		25.00
Kısa Sınav		15.00
Ödev		10.00
Yıl Sonu Sınavı		50.00
Toplam		100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	6.00	84.00
Ödevler	2	15.00	30.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	10.00	10.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10.00	10.00
Toplam İş Yüğü			176.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.87
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			