

DERS KATALOG FORMU

Dersin Kodu: AUE 472				Dersin Adı: Taşıtlarda Titreşim ve Gürültü			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
8	3+0+0	3	5	İngilizce	Seçmeli	Ders	ME 346
Dersin Amacı		Bu derste öğrencilere taşıtlardaki titreşim ve gürültü kaynakları anlatılmakta ve titreşim ve gürültüyü azaltmak, böylece bileşenlerin ömrünü artırma yöntemleri tanıtılarak konfor için tasarım iyileştirmelerinin esasları açıklanmaktadır.					
Dersin İçeriği		Basit dikey dinamik modellerin uygulaması (tek kütleli osilatör). Titreşim analizi. İnsan vücudu üzerinde titreşim etkisinin değerlendirilmesi. Konfor ve sürüş güvenliği. Süspansiyon sistemi bileşenlerinin özellikleri. Titreşim izolasyonu. Motorların gürültü karakteristiği. Motor genel gürültü seviyeleri. Yanma gürültüsü. Mekanik gürültünün değerlendirilmesi. Egzoz gürültüsü. Motor aksesuar gürültüsü. Transmisyon gürültüsü. Aerodinamik gürültü. Lastik gürültüsü. Fren gürültüsü. Gürültü kontrolü için yöntemler.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Araç titreşimlerini modellemek için temel teorileri bilir. [3] 2. Mekanik titreşimlere insan bedeninin toleransı hakkında bilgi sahibi olur. [3,9] 3. Süspansiyon sistemi bileşenlerinin özelliklerini tanır. [3] 4. Motor ve aktarma organları titreşimini ve izolasyon için yapılması gerekenleri bilir. [3,9] 5. Gürültü kaynaklarını bilir ve gürültü kontrolü için gereken yöntemleri tanır. [3,9] <p>[Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir]</p>					
Dersin ISCED Kategorisi		52 Mühendislik					
Ders Kitabı		<i>Vehicle Refinement: Controlling Noise and Vibration in Road Vehicles</i> , M. Harrison, Elsevier, 2004					
Yardımcı Kaynaklar		<i>Mechanical Vibrations</i> , Singiresu S.Rao, Pearson Education, 2004 (ISBN –81-297-0179-0)					

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Taşıtların Titreşimleri ve Gürültü kavramına giriş	-
2	Titreşim analizi.	-
3	İnsan vücudu üzerinde titreşim etkisinin değerlendirilmesi	-
4	Konfor ve sürüş güvenliği	-
5	Süspansiyon sistemi bileşenlerinin özellikleri.	-
6	Titreşim izolasyonu.	-
7	Motorların gürültü karakteristiği. Motor genel gürültü seviyeleri.	-
8	Yanma gürültüsü. Mekanik gürültünün değerlendirilmesi	-
9	Egzoz gürültüsü. Motor aksesuar gürültüsü..	-
10	Aerodinamik gürültü.	-
11	Lastik gürültüsü, Fren gürültüsü.	-
12	Titreşim ve gürültü kontrolü	-
13	Titreşim ve gürültü kontrolü	-
14	Genel Tekrar	-

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	14 en az	15
	Dönem Ödevi / Projesi	-	-
	Raporlar	-	-
	Bitirme Tezi/Projesi	-	-
	Seminer	-	-
	Ödevler	2	15
	Sunum	-	-

	Arasınavlار	2	30
	Proje	-	-
	Laboratuar	-	-
	Diđer		-
YARIYIL SONU SINAVI		1	40
Toplam			100

DERSİN OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI ÇIKTILARINA KATKISI

	Program Çıktıları	1	2	3
1	Kimya, diferansiyel ve entegral hesaba dayanan fizik ve ileri matematik konularını kavrama,	X		
2	İstatistik, doğrusal cebir ve mühendislik bilimleri (mekanik, termodinamik, malzeme bilimi) konularını kavrama,	X		
3	Otomotiv mühendisliĐi problemlerine matematik, fen ve mühendislik bilgisini uygulama yeteneĐi,			X
4	Mesleki ve etik sorumluluk gereklerini kavrama,	X		
5	Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal etkilerini ele almak için gereken çok yönlü eğitim,	X		
6	Çağımızın sorunlarını tanıma,	X		
7	Deney tasarlama, gerçekleştirme, verileri analiz etme ve yorumlama yeteneĐi,	X		
8	Otomotiv mühendisliğine ait mekanik ve ısı sistemleri , bileşenleri, süreçleri, isterleri karşılayacak şekilde tasarlama yeteneği	X		
9	Otomotiv mühendisliği problemlerini (açık uçlu problem/ tasarım) tanımlama, biçimlendirme/ modelleme ve çözme yeteneği,			X
10	Çok disiplinli takımlar içerisinde iş görebilme yeteneği,	X		
11	Yazılı, sözlü ve görsel araçlarla etkin iletişim kurma yeteneği,	X		
12	Yaşam boyu eğitim ihtiyacını tanıma ve bu eğitime katılma yeteneği,	X		
13	Modern mühendislik tekniklerini, becerilerini ve mühendislik uygulamaları için gereken hesaplama araçlarını kullanma yeteneği.	X		

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15	15
Kısa Sınavlar	14	1	14
Dönem Ödevi / Projesi	-	-	-
Raporlar	-	-	-
Bitirme Tezi/Projesi	-	-	-
Seminer	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	2	28
Ödevler	2	5	10
Sunum	-	-	-
Arasınavlار (Hazırlık Süresi Dahil)	2	10	20
Proje	-	-	-
Laboratuar	-	-	-
Toplam İş Yüğü			129
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			5

Revizyon/Tarih (1) 01.09.2013	Koordinatör / HAZIRLAYAN Erkin DİNÇMEN	ONAYLAYAN
----------------------------------	---	-----------