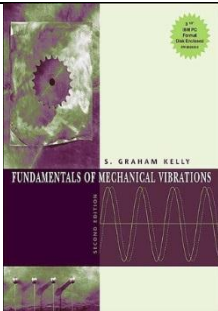


	MSÜ DENİZ HARP OKULU DEKANLIĞI MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM BAŞKANLIĞI DERS TANITIM BİLGİLERİ	
---	--	---

Dersin Adı	Dersin Kodu	Sınıf / Dönem	Ders Saati (T+U+L)	Kredi	AKTS
Mekanik Titreşimler	MAK402	4 / Bahar	3+0+0	3	3

Dersin Dili	:	Türkçe
Dersin Seviyesi	:	Lisans, Zorunlu
Dersin Önkoşulu	:	Matematik I-II, Fizik-I, Dinamik
Dersin Öğretim Elemanları	:	Makine Müh. Öğretim Elemanı
Dersin Amacı	:	Dinamik makine elemanlarının karşı karşıya kaldığı mekanik titreşimlerin analizini yaparak sınıflandırmak, titreşimin en yüksek olduğu frekansları belirlemek ve titreşimin azaltılması ve söndürülmesi gerekli yapısal değiş saptayarak makine elemanlarının emniyetli çalışması için gerekli temel tasarım ilkelerini belirtmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	:	Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler; 1. Temel titreşim terimlerini tanımlayabilir 2. Titreşim ölçüm aletlerinin çalışma ilkeleri hakkında bilgi sahibi olabilir. 3. Titreşim hareketini enerji yöntemi ile inceleyebilir 4. Zorlanmış titreşimleri sınıflandırabilir 5. Titreşim izolasyonunu örnekleyebilir 6. Çok serbestlik dereceli sistemleri çözümleyebilir.
Dersin İçeriği	:	Temel kavramlar, basit harmonik hareket, iki titreşim hareketinin toplamı, Bir serbestlik dereceli titreşim hareketi, sönümsüz serbest titreşimler, Eşdeğer sistemler, viskoz sönüm, Kuru sürtünmeli serbest titreşimler, Zorlanmış titreşimler, Titreşim izolasyonu, titreşim ölçen cihazlar, İki serbestlik dereceli titreşimler, Çok serbestlik dereceli sistemler, Mil, yatak dişli sistemlerin titreşim örnek problemleri

Ders Kitabı	:																																														
		Mekanik Titreşimler	Fuat Pasin	Birsen	2000																																										
Diğer Kaynaklar	:																																														
		Fundamentals of mechanical vibrations	S.Graham Kelly	McGraw Hill	2000																																										
		Machinery vibration:balancing		McGraw Hill	1995																																										
Ödevler ve Projeler	:																																														
Bilgisayar Kullanımı	:	Öğrenciler ödevlerini bilgisayar yardımıyla yapabilirler (zorunlu değil).																																													
Diğer Uygulamalar	:																																														
Başarı Değerlendirme Sistemi	:	<table><tr><th colspan="2">Faaliyetler</th><th>Taban Notu</th><th>Adedi</th><th>Değerlendirmedeki Katsayısı (%)</th></tr><tr><td colspan="2">Ara Sınav</td><td>50</td><td>1</td><td>24%</td></tr><tr><td rowspan="7">Yarıyıl Değerlendirme</td><td>Kısa Sınavlar</td><td>50</td><td>1</td><td rowspan="6">16%</td></tr><tr><td>Ödevler</td><td>50</td><td>4</td></tr><tr><td>Projeler</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Dönem Ödevi / Projesi</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Laboratuvar Uygulaması</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Diğer Uygulamalar</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Bitirme Sınavı</td><td>50</td><td>1</td><td>60%</td></tr><tr><td>Bütünleme Sınavı / NYS</td><td>50</td><td>-</td><td>100%</td></tr><tr><td>Çift Ders Sınavı</td><td>50</td><td>-</td><td>100%</td></tr></table>				Faaliyetler		Taban Notu	Adedi	Değerlendirmedeki Katsayısı (%)	Ara Sınav		50	1	24%	Yarıyıl Değerlendirme	Kısa Sınavlar	50	1	16%	Ödevler	50	4	Projeler	50	1	Dönem Ödevi / Projesi	50	1	Laboratuvar Uygulaması	50	1	Diğer Uygulamalar	50	1	Bitirme Sınavı	50	1	60%	Bütünleme Sınavı / NYS	50	-	100%	Çift Ders Sınavı	50	-	100%
Faaliyetler		Taban Notu	Adedi	Değerlendirmedeki Katsayısı (%)																																											
Ara Sınav		50	1	24%																																											
Yarıyıl Değerlendirme	Kısa Sınavlar	50	1	16%																																											
	Ödevler	50	4																																												
	Projeler	50	1																																												
	Dönem Ödevi / Projesi	50	1																																												
	Laboratuvar Uygulaması	50	1																																												
	Diğer Uygulamalar	50	1																																												
	Bitirme Sınavı	50	1	60%																																											
Bütünleme Sınavı / NYS	50	-	100%																																												
Çift Ders Sınavı	50	-	100%																																												

PROGRAM ÇIKTILARININ DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

Katkı Düzeyi	1	2	3	4	5
	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek

MEKANİK TİTREŞİMLER															
		Program Çıktıları													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dersin Öğrenme Çıktıları	1	5	3			3			4						
	2		5		5	4									5
	3	5		5		5									
	4				4										
	5	4		5		4									
	6	5	3	5		5		4		3		4			

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	Temel kavramlar, basit harmonik hareket, iki titreşim hareketinin toplamı
2	Bir serbestlik dereceli titreşim hareketi, sönümsüz serbest titreşimler
3	Enerji yöntemi ile titreşim hareketinin incelenmesi
4	Eşdeğer sistemler, birleşik yaylar, örnek problemler
5	Sönümlü serbest titreşimler, viskoz sönüm
6	Kuru sürtünmeli serbest titreşimler
7	Zorlanmış sönümlü ve sönümsüz titreşimler
8	ARA SINAV
9	Zorlanmış titreşim hareketi ile ilgili örnek problemler
10	Titreşim izolasyonu, titreşim ölçen cihazlar
11	Dejenere iki serbestlik dereceli titreşimler, karakteristik denklem
12	Dejenere iki serbestlik dereceli titreşimler, karakteristik denklem
13	İki serbestlik dereceli titreşimler, iki serbestlik dereceli titreşimlerle ilgili problemler, çok serbestlik dereceli sistemler
14	Çok serbestlik dereceli sistemler, bağımlı ve bağımsız titreşimler
15	Mil, yatak dışı sistemlerin titreşim örnek problemleri

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
FAALİYETLER	SAYI	SÜRE	TOPLAM İŞ YÜKÜ
Teorik Ders	14	3	42
Uygulama	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	8	2	16
Ödev Hazırlama	4	2	8
Proje Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Sunumu	-	-	-
Ödev Sunumu	4	1	4
Proje Sunumu	-	-	-
Kısa Sınav	-	-	-
Ara Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Bitirme Sınavı	1	2	2
Bitirme Sınavı İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
TOPLAM İŞ YÜKÜ	90		
DERSİN AKTS KREDİSİ	3		

Son Güncelleme Tarihi	:	04.10.2021
Güncelleyen Kişi	:	Doğuş ÖZKAN