

MM 575 Düzensiz Titreşimler				MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI					
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS
2	30	12	-	-		146	188	3	7.5
Ders Dili	Türkçe								
Zorunlu / Seçmeli	Seçmeli								
Önşartlar	Yok								
Ders içeriği	Gelişigüzel süreçlerin matematiksel ifadesi. İhtimal dağılımları, ortalamalar, otokorelasyon ve kros-korelasyon. Durağan düzensiz titreşimlerle frekans ayrımları, spektral yoğunluk, normal ve Gaussian. Geniş ve dar bant süreçler. Gelişigüzel titreşimlerin iletimi. Fourier analizi. Hızlı Fourier dönüşümleri (FFT) ve gelişigüzel titreşimlere uygulanması. Durağan gelişigüzel titreşimlere sistemin cevabı. Gelişigüzel titreşimler sonucu sistemin çalışmaz hale gelmesi. Gelişigüzel titreşim analizinin uygulamaları ve bazı örnekler.								
Dersin Amacı	Gelişigüzel titreşimlere giriş, ihtimal dağılımları, Fourier analizi ve gelişigüzel titreşimlere sistemin cevabının incelenmesi.								
Öğrenme çıktıları ve yeterlilikleri	Gelişigüzel titreşimlerin incelenmesinde kullanılacak temel yaklaşımların öğrenilmesi.								
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1. Newland, D.E., (1997). An Introduction to Random Vibrations, Spectral & Wavelet Analysis. Singapore: Longman. 2. Bendat, J.S. ve Piersol, A.G. (1986). Random Data: Analysis and Measurement Procedures. USA: Wiley-Interscience.								
Değerlendirm e Ölçütleri						Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde	
	Ara Sınavlar					X		60	
	Kısa Sınavlar					-		-	
	Ödevler					-		-	
	Projeler					-		-	
	Dönem Ödevi					-		-	
	Laboratuvar					-		-	
	Diğer					-		-	
	Dönem Sonu Sınavı					X		40	
Ders Sorumluları	Prof. Dr. Nizami AKTÜRK								
Hafta	Konu								
1	Gelişigüzel Süreçlerin Matematiksel İfadesi								
2	İhtimal Dağılımı								
3	Otokorelasyon ve Çapraz Korelasyon								
4	Spektral Yoğunluk ve Normal Dağılım								
5	Geniş ve Dar Bant Süreçler								
6	1. Ara Sınav								
7	Gelişigüzel Titreşimlerin İletimi								
8	Fourier Analizi								
9	Hızlı Fourier Analizi ve Gelişigüzel Titreşimlere Uygulanması								
10	Durağan Gelişigüzel Titreşimlere Sistemin Cevabı								
11	Durağan Gelişigüzel Titreşimlere Sistemin Cevabı-2								
12	2. Ara Sınav								
13	Gelişigüzel Titreşimler Sonucu Sistemin Çalışmaz Hale Gelişi								
14	Uygulama Örnekleri								