

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

Dersin Adı	Dersin Kodu	Sınıf / Dönem	Ders Saati (T+U+L)	Kredi	AKTS
Sayısal Kontrol	EEL860	IV/ Bahar	3+0+0	3	3

Dersin Dili	:	Türkçe
Dersin Seviyesi	:	Lisans
Dersin Önkoşulu	:	Modern Kontrol Sistemleri, Sinyaller ve Sistemler
Dersin Öğretim Elemanları	:	Elektrik-Elektronik Müh. Öğretim Elemanı
Dersin Amacı	:	Sayısal kontrol sistemlerinin analizi amacıyla, kontrol edilen sürekli ve ayrık zamanlı sistemleri tanıtmak, gerçek zaman ve z tanım bölgelerinde, kontrol sistemlerini oluşturan elemanları, açık çevrim ve kapalı çevrim kontrol sistemlerinin matematik modellerini öğretmek, zamanda sürekli olan kontrol işaretlerinin zamanda ayrık işarete çevrilmesi ve bunun tersi işlemlerin bilgi kaybı olmaksızın nasıl yapıldığını açıklamak, sürekli kontrol sistemlerinde kullanılan diferansiyel denklemler ve Laplace dönüşümüne paralel olarak z dönüşümü ve fark denklemleri ile ilgili bilgileri vermek ve örneklerle açıklamak, dijital kontrol sistemlerinin kararlılığı, köklerin geometrik eğrilerinin incelenmesi, s tanım bölgesi ile z tanım bölgesi bağıntılarının elde edilmesi yöntemlerini öğretmek amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	:	Bu dersi başarı ile tamamlayabilen öğrenciler; 1.Sayısal kontrol sistemleri hakkında temel kavramlara hakim olabilir. 2.Sayısal kontrol sistemlerine ait darbe transfer fonksiyonlarını elde edebilir. 3.Sayısal kontrol sistemlerini analiz edebileceklerdir.
Dersin İçeriği	:	Sayısal Kontrol Sistemleri, Z Dönüşümü, Sayısal Sistemlerde Kararlılık, Sayısal Kontrol Sistemlerinin Tasarımı.

Ders Kitabı	:	1. Otomatik Kontrol Sistemleri, B.C.KUO, 1999.				
Diğer Kaynaklar	:	1.Modern Control Engineering, K.OGATA, Prentice Hall, 4th Edition				
Ödevler ve Projeler	:	Öğrencilere haftalık olarak ödevler verilir.				
Bilgisayar Kullanımı	:	Öğrenciler ödevlerini bilgisayar kullanıp yapabilirler(zorunlu değil).				
Diğer Uygulamalar	:					
Başarı Değerlendirme Sistemi	:	Faaliyetler		Taban Notu	Adedi	Değerlendirmedeki Katsayısı (%)
		Ara Sınav		50	1	%30
		Yarıyıl Değerlendirme	Kısa Sınavlar	50	2	%10
			Ödevler	50	2	
			Projeler	50	0	
			Dönem Ödevi / Projesi	50	0	
			Laboratuvar Uygulaması	50	0	
			Diğer Uygulamalar	50	0	
		Bitirme Sınavı		50	1	%60
		Bütünleme Sınavı / NYS		50	1	%100
		Çift Ders Sınavı		50	1	%100

PROGRAM ÇIKTILARININ DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

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

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

HAFTALIK KONULAR	
Hafta	Konular
1	Temel kavramlar
2	Fiziksel sistemlerin matematiksel modellenmesi
3	Z dönüşümleri
4	Ters z dönüşümleri
5	Örnekleme
6	Açık çevrim sayısal sistemlerin darbe transfer fonksiyonları
7	Açık çevrim sayısal sistemlerin darbe transfer fonksiyonları
8	ARA SINAV
9	Sayısal sistemlerde kararlılık
10	Sayısal sistemlerde kararlılık
11	Sayısal sistemin geçici ve sürekli durum cevabı
12	Sayısal sistemin geçici ve sürekli durum cevabı
13	Kök yer eğrileri temelli tasarım
14	Ayrık veri kontrol sistemlerinin tasarımı
15	Genel tekrar

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
FAALİYETLER	SAYI	SÜRE	TOPLAM İŞ YÜKÜ
Teorik Ders	14	3	42
Uygulama	--	--	--
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	15	3	45
Ödev Hazırlama	2	2	4
Proje Hazırlama	--	--	--
Dönem Projesi Hazırlama	--	--	--
Dönem Projesi Sunumu	--	--	--
Ödev Sunumu	--	--	--
Proje Sunumu	--	--	--
Kısa Sınav	--	--	--
Ara Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Bitirme Sınavı	1	3	3
Bitirme Sınavı İçin Bireysel Çalışma	1	10	10
TOPLAM İŞ YÜKÜ	116		
DERSİN AKTS KREDİSİ*	4		

Son Güncelleme Tarihi	:	06.09.2022
Güncelleyen Kişi	:	Özgür ÇOBAN