

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Doğrusal Çok Değişkenli Sistemler	MTE 453	Güz	03+00+00	Seçmeli	3	5
Akademik Birim:	Mekatronik Mühendisliği Bölümü					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	-					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	Özkan Karabacak					
Dersin Amacı:	Bu derste, doğrusal çok değişkenli sistemlerin incelenmesinde kullanılan yöntemlerin tanıtılması ve ilgili proje çalışmalarında uygulanması hedeflenmektedir.					
Dersin İçeriği:	Doğrusal çok değişkenli sistemlerin çözümleri, transfer fonksiyonu, kararlılık koşulları, periyodik sistemler, kontroledilebilirlik, gözlenebilirlik, Kalman ayrışımı, gözlemci ve kontrolcü tasarımı					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> 1) Doğrusal çok değişkenli sistemleri modelleyebilme</li><li>• <b>2-</b> Doğrusal çok değişkenli sistemlerin olası davranış tiplerini betimleyip sebeplerini açıklayabilme</li><li>• <b>3-</b> Doğrusal çok değişkenli sistemler için gözleyici ve kontrolcü tasarımına ilişkin temel yöntemleri anlayabilme</li><li>• <b>4-</b> Doğrusal sistemlerin bilgisayar destekli incelenmesini gerçekleştirebilir</li><li>• <b>5-</b> Doğrusal sistemlerin bilgisayar destekli tasarımını gerçekleştirebilir</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Yüz yüze eğitim					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Doğrusal Çok Değişkenli Sistemlere Giriş	
2	Temel çözüm tipleri, transfer fonksiyonu, temel özellikler	
3	Proje I (Çok değişkenli bir sistemin temel analizi)	MATLAB Control Systems Toolbox incelenmeli
4	Kararlılık koşulları	
5	Periyodik sistemler	
6	Proje II (Kararlılık Belirleme)	
7	Kontroledilebilirlik-Gözlenebilirlik	
8	Kalmam Ayrışımı	
9	Proje III (Kontroledilebilirlik-Gözlenebilirlik Belirleme)	
10	Kontrolcü tasarımı	
11	Proje IV (Kontrolcü tasarımı)	
12	Gözleyici tasarımı	
13	Proje V (Gözleyici tasarımı)	
14	Sunumlar ve Tartışma	



**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek