

TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi
Elektrik - Elektronik Mühendisliği

Ders Bilgileri

KONTROL TEORİSİ

Kodu	Dönemi	Teori	Uygulama	Ulusal Kredisi	AKTS Kredisi
		Saat / Hafta			
EEE308	Bahar	2	2	3	5

Ön Koşulu Olan Ders(ler)	
Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Seviyesi	Lisans
Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. C . Cengiz ARCASOY
Öğretim Sistemi	Yüz Yüze
Önerilen Hususlar	
Staj Durumu	Yok
Amacı	Gerçek zamanlı sistemleri analiz ve tasarımı için gerekli temel bilgilerin öğrenciye aktarılmasını amaçlamaktadır.
İçeriği	Durum Uzayı Formülasyonu, Vektör uzayları, Matris fonksiyonları, Zaman bölgesi çözümleri, Sistem kararlılığı, Gözlenebilirlik, Kontrol edilebilirlik, Durum denklemleri ve transfer fonksiyonu, Geri besleme, Geri besleme dengeleyicileri, Kutup yerleştirme, Gözlemci tasarımı, Sistem belirlenmesi, Optimal denetim.

Dersin Öğrenim Çıktıları

#	Öğrenim Çıktıları
1	Sistem modelleyebilirler.
2	Matris işlemleri yapabilirler.
3	Zaman bölgesi kavramını tanımlayabilirler.
4	Frekans bölgesi kavramını tanımlayabilirler.
5	Gözleyici tasarlayabilirler.
6	Denetleyici tasarlayabilirler.
7	Gerçek sistemleri analiz edebilirler.
8	Gerçek sistemleri kontrol edebilirler.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

#	Konular	Öğretim Yöntem ve Teknikleri
1	Durum Uzayı Formülasyonu	anlatım
2	Vektör uzayları	anlatım
3	Matris fonksiyonları	anlatım
4	Zaman bölgesi çözümleri	anlatım
5	Sistem kararlılığı	anlatım
6	Gözlenebilirlik	anlatım
7	Arasınava	
8	Kontrol edilebilirlik	anlatım
9	Durum denklemleri	anlatım

10	transfer fonksiyonu	anlatım
11	Geri besleme	anlatım
12	Geri besleme dengeleyicileri	anlatım
13	Gözlemci tasarımı	anlatım
14	Sistem belirlenmesi	anlatım
15	Optimal denetim	anlatım
16	Son Sınav	

Resources

#	Malzeme / Kaynak Adı	Kaynak Hakkında Bilgi	Referans / Önerilen Kaynak
1	Roland Burns, Advanced Control Engineering, Butterworth-Heinemann; (2001).		
2	Bernard Friedland, Advanced Control System Design, Prentice-Hall, Inc.; 1st edition (1996)		

Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

#	Ağırlık	Çalışma Türü	Çalışma Adı
1	%40	Ara Sınav	Ara Sınav
2	%60	Son Sınav	Son Sınav

Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

#	Öğrenim Çıktıları	Program Çıktıları	Ölçme ve Değerlendirme
1	Sistem modelleyebilirler.	1	1,2
2	Matris işlemleri yapabilirler.	3	1,2
3	Zaman bölgesi kavramını tanımlayabilirler.	12	1,2
4	Frekans bölgesi kavramını tanımlayabilirler.	10	1,2
5	Gözleyici tasarlayabilirler.	1	1,2
6	Denetleyici tasarlayabilirler.	12	1,2
7	Gerçek sistemleri analiz edebilirler.	3	1,2
8	Gerçek sistemleri kontrol edebilirler.	10	1,2

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmalarını işaret etmektedir.

İş Yükü Detayları

#	Etkinlik	Adet	Süre (Saat)	İş Yükü
1	Ders Süresi	14	4	56
2	Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4	56
3	Sunum ve Seminer Hazırlama	0	0	0
4	İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması	0	0	0
5	Belge/Bilgi listeleri oluşturma	0	0	0
6	Atölye	0	0	0
7	Ara Sınav için Hazırlık	1	10	10
8	Ara Sınav	1	2	2
9	Kısa Sınav	0	0	0
10	Ödev	0	0	0

11	Ara Proje	0	0	0
12	Ara Uygulama	0	0	0
13	Son Proje	0	0	0
14	Son Uygulama	0	0	0
15	Son Sınav için Hazırlık	1	14	14
16	Son Sınav	1	2	2
				140