

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü / Bilgisayar Mühendisliği Bölümü / Bilgisayar Mühendisliği Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
CENG325	Feedback Control for Computer Systems	3,00	0,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu dersin amacı, geri beslemeli kontrol ilkelerinin bilgisayar sistemlerine uygulanmasını tanıtmaktır.					
Dersin İçeriği	: Geri besleme kontrolü, kontrol hedefleri, IBM Lotus Domino Sunucusu, Kuyruk teorisi, dinamik davranışı modelleme, kara kutu modelleri, Web sunucuları, önbelleğe alma, Z-dönüşüm, transfer fonksiyonları, kararlılık, blok diyagramları temelleri, streaming, sabit durum ve geçici yanıt, dürtü yanıtı, adım yanıtı, filtrelili ve denetleyicili sunucu, durum uzayı modelleri, sensör gecikmeli sunucu, oransal kontrol, PID denetleyicileri, durum uzayı geri besleme kontrolü, tasarım teknikleri, kazanç çizelgeleme, yük dengeleme, MATLAB kullanarak denetleyici tasarlama					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: 1. Hellerstein, Joseph L., et al. Feedback control of computing systems. New York: Wiley-IEEE Press, 2004. 2. Janert, Philipp K. Feedback control for computer systems: introducing control theory to enterprise programmers. O'Reilly Media, Inc., 2013.					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Teorik dersler ve ödevler					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: -----					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Dr. Öğr. Üyesi Serpil Yılmaz					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: -----					
Dersin Verilişi	: Yüz yüze					
En Son Güncelleme Tarihi:	: 3.01.2024 12:19:50					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Geri besleme kavramlarını ve kontrolör tasarımını öğrenebilmek
2 Ayrık zamanlı sistemlerde dinamik sistemlerin modellenmesini anlayabilmek
3 Kuyruk sistemleri ile geri besleme ilkelerini kullanabilmek
4 Kaynak yönetimi için kontrol teorisinin temel unsurlarını sağlayabilmek
5 Ölçüm ve sistem gecikmelerinin kararlılığa etkisini öğrenebilmek
6 Kontrol analizi ve tasarımı için yazılım araçlarını kullanabilmek

Ön Koşullar
Ders KoduDers AdıTeorikUygulamaLaboratuvarYerel KrediAKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Geri Besleme Kontrolüne Genel Bakış					
2.Hafta	*Geri Besleme Kontrol Sistemlerinin Bilgisayar Örnekleri					
3.Hafta	*MATLAB Temelleri					
4.Hafta	*Modelleme					
5.Hafta	*Kara Kutu Modelleri					
6.Hafta	*Z-Dönüşümleri ve Transfer Fonksiyonları					
7.Hafta	*Blok Diyagramlarla Sistem Modelleme					
8.Hafta	*Birinci Derece Sistemler					
9.Hafta	*Yüksek-dereceli sistemler					
10.Hafta	*Durum-Uzay Modelleri					
11.Hafta	*Oransal Kontrol					
12.Hafta	*PID Kontrolörleri					
13.Hafta	*Durum-Uzay Geri Besleme Kontrolü					
14.Hafta	*İleri Düzey Konular					
15.Hafta	*Final Sınavı					

Değerlendirme Sistemi %
1 Final : 50,000

2 Vize : 30,000
3 Ödev : 20,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	2,00	2,00
Ödev / Assignment	5	3,00	15,00
Final / Final	1	3,00	3,00
Derse Katılım / Attending lectures	14	3,00	42,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	14	2,00	28,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	30,00	30,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	50,00	50,00
Toplam : 170,00			
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 6			
AKTS : 6,00			

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi											
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	0	5	5	5	0	0	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	0	0	5	5	5	0	5	0	0	5	0
Ö.Ç. 3	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	0	5	5	0	0	5	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	0	5	5	5	5	0	0	0	5	0	0
Ö.Ç. 6	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	5