

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü / Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
EEE440	DİJİTAL KONTROL	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 elektrik devreleri ve diğer mekanik sistemlerin matematik modellenmesini ve bu sistemler için nasıl kontrolör tasarlanır öğretmektir. Kontrol sistemlerinin kararlılık test yöntemleri incelenecektir. Sürekli ve ayrık zamanlı dinamik denetim sistemlerinin durum uzayında modellenmesi, çözümlenmesi, yönetilebilirliği ve gözlenebilirliği kavramları dersin konuları arasında yer almaktadır.					
Dersin İçeriği	: Geribesleme, matematiksel model, blok ve işaret akış diyagramları. Kararlılık ve Routh ölçütü, Nyquist ve Bode diyagramları. Sürekli ve ayrık zamanlı dinamik denetim sistemlerinin durum uzayında modellenmesi, çözümlenmesi, yönetilebilirliği ve gözlenebilirliği kavramları.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Modern Control Engineering, 5 / E, Ogata, ©2010, Prentice Hall, Published: 08/25/2009, ISBN10: 0136156738 ISBN13: 9780136156734 Control System Design, 1 / E, Goodwin, Graebe & Salgado, ©2001, Prentice Hall, Published: 09/26/2000 ISBN10: 0139586539, ISBN13: 9780139586538 Feedback Control Systems, 4 / E, Phillips & Harbor©2000, Prentice Hall, Published: 08/09/1999, ISBN10: 0139490906, ISBN13: 9780139490903					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Ödevler, sunumlar ve sınavlar					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: -EEE302 Önşart					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Prof. Dr. Savaş Şahin					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: -Prof. Dr. Savaş Şahin					
Dersin Verilişi	: Yüzyüze, sunum, uygulamalar					
En Son Güncelleme Tarihi:	:					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 geribeslemeli control ve dinamik sistemlerin temel ilkelerini öğrenmiş olmak.
2 sistemlerin zaman yanıtları ve durum geçiş matrislerini bulabilmek
3 Kompleks s düzleminde kök yerleştirme ve geçici yanıtlar, geri — beslemeli denetim sistemlerinin duragan durum hataları gibi kavramları anlamak
4 Routh Hurwitz Kararlılık ölçütü uygulayarak kararlılığını belirtebilmek
5 durum değişkenli geribeslemeli denetim sistemlerinin tasarımlarını gerçekleştirebilmek

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Denetim Sistemlerine Giriş					
2.Hafta	*Sistemlerin Matematik Modelleri					
3.Hafta	*Sistemlerin Matematik Modelleri					
4.Hafta	*Durum Değişkenleri Modelleri					
5.Hafta	*Geribeslemeli Sistem Karakteristikleri					
6.Hafta	*Geribeslemeli Denetim Sistemlerinin davranışları					
7.Hafta	*Geribeslemeli Denetim Sistemlerinin kararlılığı					
8.Hafta	*Kök yer eğrileri yöntemi					
9.Hafta	*Kök yer eğrileri yöntemi					
10.Hafta	*Vize					
11.Hafta	*Sistemin Frekans Yanıt Yöntemleri					
12.Hafta	*Geribesleme Denetim Sistemlerinin Tasarımı					
13.Hafta	*Durum Değişkenli Geribesleme Denetim Sistemlerinin Tasarımı					
14.Hafta	*Sayısal Denetim Sistemleri					

Değerlendirme Sistemi %	
1 Final	: 60,000
2 Vize	: 40,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	2,00	2,00
Ödev / Assignment	10	2,00	20,00
Proje / Project	2	5,00	10,00
Final / Final	1	3,00	3,00
Derse Katılım / Attending lectures	15	3,00	45,00
Uygulama / Pratik / Application / Practice	8	2,00	16,00
Ders Öncesi Biresysel Çalışma / Individual study before lecture	10	2,00	20,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	8,00	8,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	12,00	12,00
			Toplam : 136,00
			Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 5
			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	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
Ö.Ç. 2	4	1	4	1	2	1	1	1	1	1	2
Ö.Ç. 3	4	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2
Ö.Ç. 4	4	1	3	1	2	1	1	1	1	1	2
Ö.Ç. 5	4	1	3	1	2	1	1	1	1	1	2