

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Kontrol Sistemleri Projesi	EEE 308	Bahar	01+00+04	Zorunlu	3	8
Akademik Birim:		Elektrik-Elektronik Mühendisliği				
Öğrenim Türü:		Örgün Eğitim				
Ön Koşullar		Doğrusal diferansiyel denklemler, Laplace dönüşümü, temel matris cebiri				
Öğrenim Dili:		İngilizce				
Dersin Düzeyi:		Lisans				
Dersin Koordinatörü:		Feza KERESTECİOĞLU				
Dersin Amacı:		Bu dersin amacı öğrencilere tek-girdili tek-çıkıtlı devingen dizgelerin çözümleme yöntemlerini tanıtmaktır. Hem zaman bölgesi hem de sıklık bölgesi teknikleri ele alınacaktır. Aktarım işlevi yöntemleri üzerinde daha ağırlıklı olarak durulması yanında, durum-uzayı tekniklerine de bir giriş yapılmaktadır.				
Dersin İçeriği:		Doğrusal denetim dizgelerinin diferansiyel denklemler ve aktarım işlevi yöntemleriyle Laplace dönüşümü kullanarak çözümlenmesi. Kapalı döngü dizgelerin kararlılığı. Routh-Hurwitz ölçütü. Kök-yer eğrileri. Sıklık bölgesinde dizge çözümlenmesi. Bode ve kutupsal çizelgeler. Nyquist kararlılık ölçütü.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):		• 1- Laplace dönüşümünü diferansiyel denklemlerin çözümünde kullanabilme becerisi • 2- Doğrusal dizgelerini aktarım işlevi, durum uzayı gösterimi ve öbek çizenekleri ile modelleyebilme ve bu modelleri birbirine dönüştürebilme becerisi • 3- Tek-girdili tek-çıkıtlı doğrusal bir dizgenin kararlı olup olmadığı belirleyebilme becerisi • 4- Birinci ve ikinci mertebeden doğrusal dizgelerin geçici ve kalıcı durum yanıtlarını belirleyebilme becerisi • 5- Zaman ve frekans bölgelerindeki gösterimler arasındaki ilişkileri belirleyebilme becerisi • 6- Temel doğrusal geribeslemeli denetleyici yapılarını analiz edebilme tasarlayabilme becerisi • 7- Bireysel ve takım halinde çalışma, teknik rapor yazma ve sunma becerisi				
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri		Dersler, bireysel ve grup projeleri.				

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Proje Önerisi Çalışması	
2	Literatür Taraması	
3	Proje Çalışmaları	
4	Proje Çalışmaları	
5	Proje Çalışmaları	
6	Proje Çalışmaları	
7	Proje Gelişme İzlemesi	
8	Proje Çalışmaları	
9	Proje Çalışmaları	
10	Proje Çalışmaları	
11	Proje Çalışmaları	
12	Proje Çalışmaları	

13	Proje Çalışmaları	
14	Proje Sunumları	

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Ogata, K., Modern Control Engineering 5th ed., Prentice-Hall: New Jersey.

DİĞER KAYNAKLAR

--

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	15
Proje	1	50
Proje Sunumları (Öğretim Elemanı tarafından değerlendirilme)	1	10
Proje Sunumları (Akranlar tarafından değerlendirilme)	1	10
Proje Geliştirme İzlemesi	14	15
Total:	31	100

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Sunum	1	10	10
Öğretim Elemanlarının Etkin Olduğu Sınıf İçi Çalışmalar	13	2	26
Öğrencilerin Etkin Olduğu Sınıf İçi Çalışmalar	13	4	52
Öğrencilerin Etkin olduğu Sınıf Dışı Çalışmalar	14	6	84
Proje Raporlarının Sunumu	2	14	28
Toplam İş Yüğü (saat):			200

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
OC1											
OC2											
OC3											
OC4											
OC5											
OC6											
OC7											

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek