AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	İleri Kontrol Sistem Tasarımı								
Ders Kodu	EEE522		Ders Düzeyi	Yüksek Lisans					
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu ders kontrol sistem tasarımı ile ilgili metotları tanıtmayı amaçlamaktadır.								
Özet İçeriği	Klasik kontrol tasarım metotları, PID kontrolörler. PID kontrolör tasarım metotları, ileri faz, geri faz ve ileri-geri faz kontrolörler, geri faz ve ileri faz kontrolörlerinin tasarımı, kesirli dereceli sistemler ve kontrolörler, P, PI, PD ve PID kontrolör tasarımı								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Münevver Mine ÖZYETKİN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	30
Ödev	4	20
Proje	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Automatic Control Systems, Farid Golnaraghi, Benjamin C. Kuo, John Wiley&Sons.
2	PID Controllers: Theory, Design and Tuning, K.J. Åström, T. Hägglund, Instrument Society of America.
3	Fractional Order Motion Controls, Ying Luo, YangQuan Chen, 2013, John Wiley&Sons

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Tasarım özellikleri
2	Teorik	Kontrolör konfigürasyonları
3	Teorik	Tasarımın temel prensipleri
4	Teorik	PD kontrolörle tasarım, PI kontrolörle tasarım
5	Teorik	PID kontrolörle tasarım
6	Teorik	İleri faz kontrolörle tasarım, Geri faz kontrolörle tasarım, İleri faz-geri faz kontrolörle tasarım
7	Teorik	Kesirli dereceli sistemler
8	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
9	Teorik	Kesirli dereceli kontrolörler
10	Teorik	Dayanıklı kontrol sistemleri tasarımı
11	Teorik	Dayanıklı kontrol sistemleri tasarımı
12	Teorik	Kontrolör tasarımı (P, PI, PD, PID kontrol)
13	Teorik	Kontrolör tasarımı (P, PI, PD, PID kontrol)
14	Teorik	Problem çözümlemeleri
15	Teorik	Final Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	4	3	98
Ödev	4	10	3	52
Proje	1	11	3	14
Ara Sınav	1	15	3	18

Dönem Sonu Sınavı	1	15	3	18
			Toplam İş Yükü (Saat)	200
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Kontrol sistem tasarımının temel prensiplerini öğrenmek
2	Kontrol sistem tasarım yöntemlerini öğrenmek
3	Dayanıklı sistem tasarımını öğrenmek
4	Kesirli dereceli kontrol sistemlerinin analiz ve tasarımını öğrenmek
5	Kontrolör tasarım yeteneği kazanmak

Program Çıktıları *(Elektrik - Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı)*	
1	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve bu bilgileri kullanarak sorunları çözümleyebilme
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği'nin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme, edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler üretebilme
3	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili uzmanlık gerektiren sorunların çözümü için yeni yaklaşımlar geliştirebilme, sorumluluk alarak çözüm üretebilme ve uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği'nde edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme
5	Elektrik-Elektronik Mühendisliği'ndeki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını ulusal veya uluslararası gruplara, yazılı, sözlü ve görsel biçimde aktarabilme
6	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme.
7	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili konularda uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5	5	5	5
PÇ2	5	4	5	4	4
PÇ3	4	4	4	4	4
PÇ4	5	5	4	5	5
PÇ5	5	5	5	5	5
PÇ6	3	3	3	3	3
PÇ7	4	4	4	4	4