



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Kontrol Teorisi							
Ders Kodu		EE304		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	125 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu ders öğrencilere kontrol sistemlerinin temel prensiplerini ve matematik modellemesi kavramlarını öğretmeyi amaçlamaktadır.							
Özet İçeriğı		Kontrol sistemlerinin matematiksel modellenmesi ve transfer fonksiyonları, durum denklemleri, blok şemaları, sistem cevabı ve sistem kararlılığı kavramları.							
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						

Ders Koşulları

Ön Koşul	EE303
Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var
AKTS Kredi Koşulu	85

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	2	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	40
Kısa Sınav (Quiz)	5	10
Derse Katılım (Performans)	16	10
Ödev	5	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Modern Control Engineering (5th Edition), Katsuhiko Ogata, Pearson Education International, Inc., 2010.
---	---

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Kontrol sistemlerine giriş
2	Teorik	Matematiksel modelleme ve kontrol sistemleri
3	Teorik	Matematiksel modelleme ve kontrol sistemleri
4	Teorik	Matematiksel modelleme ve kontrol sistemleri
5	Teorik	Mekanik sistemlerin matematiksel modellemesi
6	Teorik	Elektriksel sistemlerin matematiksel modellemesi
7	Teorik	Akışkan sistemlerin matematiksel modellemesi
8	Teorik	Termal sistemlerin matematiksel modellemesi
9	Teorik	Geçici ve kararlı hal tepki analizleri
10	Teorik	Geçici ve kararlı hal tepki analizleri
11	Teorik	Kontrol sistemleri analizi (kök-yer metodu)
12	Teorik	Kontrol sistemleri analizi (frekans metodu)
13	Teorik	PID denetleyiciler
14	Teorik	Durum uzayı kontrol sistem analizi
15	Teorik	Durum uzayı kontrol sistem tasarımı
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	16	1	3	64
Ödev	5	2	0	10



Bireysel Çalışma	15	0	1	15
Kısa Sınav	5	0	1	5
Ara Sınav	2	5	2	14
Dönem Sonu Sınavı	1	15	2	17
Toplam İş Yüğü (Saat)				125
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				5
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Kontrol sistemlerinin ana elemanlarını anlamak
2	Farklı kontrol sistemi uygulamalarına aşina olmak
3	Kontrol sistemlerinin matematiksel modellenmesini anlamak
4	Sistemleri blok şemaları halinde gösterebilme yetisini kazanmak
5	Kontrol sistemleri analizinde kullanılan araç ve teknikleri öğrenmek
6	Kontrol sistemlerinin farklı domeynlerde (zaman ve frekans) analizlerini yapabilmek

Program Çıktıları (Elektrik-Elektronik Mühendisliği Programı)

1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi kazanımı
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi
7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği
11	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi
12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	3	3	4	4	5	5
PÇ2	3	3	3	4	5	5
PÇ3	4	4	4	5	4	4
PÇ4	3	3	3	3	4	3
PÇ5	5	5	5	5	5	5
PÇ6	5	5	5	5	5	5
PÇ7	4	3	4	4	4	4
PÇ8					4	4
PÇ9	4	4	4	4	4	4
PÇ10	4	4	4	4	4	4
PÇ11	5	5	5	5	5	5
PÇ12	4	4	4	4	5	5

