



# Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi  
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

EEM 314	Kontrol Sistemlerine Giriş			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
5	EEM 314	Kontrol Sistemlerine Giriş	3	0	4	

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Otomatik kontrol ve kontrol sistemleri hakkındaki temel ilkelerin tanıtılması

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Mühendislikte otomatik kontrol ve kontrol sistemleri hakkında temel bilgiler

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

#### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Bilim

#### Dersin Yardımcıları:

#### Dersin Kaynakları

<b>Ders Notları</b>	:	•	N. S. Nise, Control Systems Engineering, John Wiley, 1992.
<b>Kaynakları</b>	:	•	B.C. Kuo, Otomatik Kontrol Sistemleri, Literatür Yayınları (uyarlama ve çeviri: Atilla Bir), 1999.
<b>Dökümanlar</b>	:	•	K. Ogata, Modern Control Engineering-3rd ed., Prentice-Hall, 1997.
<b>Ödevler</b>	:	•	R.C. Dorf, R.H. Bishop, Modern Control Systems-8th ed., Addison Wesley Longman, Inc., 1998.
<b>Sınavlar</b>	:	•	R.S. Burns, Advanced Control Engineering, Butterworth-Heinemann, 2001 ,• C.T. Chen, Analog and Digital Control System Design, Saunders College Pub., 1993

#### Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:		<b>Eğitim Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	100	<b>Fen Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:		<b>Sağlık Bilimleri</b>	:	
<b>Sosyal Bilimler</b>	:		<b>Alan Bilgisi</b>	:	

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Otomatik Kontrole Giriş		
2	Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modellenmesi		
3	Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modellenmesi		
4	Transfer Fonksiyonu, Blok Diyagramları, İşaret Akış Grafları		
5	Durum Değişkenleri ile Analiz		
6	Durum Değişkenleri ile Analiz		
7	Kapalı Döngü Sistemlerin Karakteristikleri		
8	Kontrol Sistemlerinin Performansı		
9	Kontrol Sistemlerinin Performansı		
10	Doğrusal Kontrol Sistemlerinin Kararlılığı		
11	Kontrol Sistemlerinin Frekans Domeni Analizleri		
12	Kontrol Sistemlerinin Frekans Domeni Analizleri		
13	Köklerin Yer Eğrisi Yöntemi		
14	Köklerin Yer Eğrisi Yöntemi		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Otomatik kontrol ve kontrol sistemleri hakkında temel bilgiler verilir.
Ö02	Sistemlerin tanımlanmasına yönelik yöntem ve yaklaşımlar incelenir.
Ö03	Kontrol sistemlerinin önemli performans özellikleri analiz edilir.
Ö04	Kontrol sistemlerinin zaman ve frekans domen analizleri incelenir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Temel mühendislik bilgi ve kültürüne sahip olabilmek.
P02	Elektrik-Elektronik mühendisliği ve ilgili alanlarda mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme becerisi.
P03	Alanındaki uygulamalarda karşılaşılabileceği öngörülemez karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretebilme.
P04	Alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz edebilme, tartışmalar yapabilme, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilme.
P05	Alanındaki bilgileri takip edip kullanabilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma.
P06	Takım çalışmalarında diğer disiplinlerde ortaya çıkan problemleri analiz edip çözüm bulma.
P07	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.
P08	Öğrenmeyi öğrenme becerileri ve eleştirel düşünceyle, ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütebileceğini gösterebilme.
P09	Küresel ve toplumsal çerçevede özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerinin göz önünde tutularak mühendislik çözümlerinin yapılması becerisi.
P10	Sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilme.
P11	Uzman ya da uzman olmayan dinleyici gruplarını, alanı ile ilgili konularda bilgilendirmek, onlara düşüncelerini problemleri ve çözüm yöntemlerini açık bir biçimde yazılı ve sözlü aktarabilme.
P12	Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma, yaratıcılık becerisi ve yaşam boyu öğrenme davranışını kazanma.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	6	2	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>100</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P01	P02	P04
<b>Tüm</b>	5	5	5