

OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

DERS İZLENCE FORMU
2023-2024 GÜZ/BAHAR

EEE 310 Kontrol Sistemleri							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Teori Saati	Uygulama Saati	Lab. Saati	Kredi	AKTS
Kontrol Sistemleri	EEE 310	Bahar	2	2		4	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Düzeyi	Lisans
Program	
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Dersin amacı öğrencilerin, teknik istelere uygun kontrol sistemleri geliştirmelerini sağlamaktır.
Dersin İçeriği	1. Sistemlerin matematiksel modellemesi 2. Sistemlerin simülasyonu 3. PID kontrolcü tasarımı ve ayarlanması 4. Transfer fonksiyonları, Root-Locus, Bode Plot 5. Sayısal kontrolcü geliştirilmesi
Dersin Yöntem ve Teknikleri	Sunumlar, MATLAB/SIMULINK ve Mikroişlemci uygulamaları
Ön Koşul	
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Şenol GÜLGÖNÜL
Dersi Veren(ler)	Dr. Öğr. Üyesi Şenol GÜLGÖNÜL
Dersin Yardımcıları	
Dersin Staj Durumu	

Dersin Kaynakları
1. Modern Control Systems 13th Edition by Richard Dorf, Robert Bishop 2. University of Michigan Control Tutorials

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları		
Hafta No	Konular	Ön Hazırlık & Dokümanlar
1	Açık ve kapalı devre kontrol sistemleri	Chapter-1
2	1. derece sistemlerin modellenmesi	Chapter-2
3	2. derece sistemlerin modellenmesi	Chapter-2
4	ON-OFF kontrolcü	
5	1. derece sistemlerin PID kontrolü	Chapter-7
6	2. derece sistemlerin PID kontrolü	Chapter-7
7	PID ayarlama metodları	Chapter-7
8	PID uygulaması analog ve sayısal	Chapter-7
9	MIDTERM	
10	Transfer Fonksiyonları	Chapter-2
11	Root-Locus	Chapter-7
12	Bode Plots	Chapter-8
13	Sayısal Kontrol	Chapter-13
14		
15		
16		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö1	Sistemlerin matematiksel modellenmesi
Ö2	ON-OFF kontrolcü
Ö3	PID kontrolcü
Ö4	Transfer Fonksiyonları
Ö5	Root-Locus
Ö6	Bode Plot
Ö7	Sayısal kontrol sistemleri
...	
...	

Programın Öğrenme Çıktıları	
No	Açıklama
P01	Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P03	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.

P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.
P05	Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.
P07	Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.
P08	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.
P09	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar.
P10	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.
P11	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar	1	20
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü Staj (varsa)		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik (Alistirmalar)		
Ödev		
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer	1	20
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	60
Genel Sınav/Final Jüri		
Toplam		%100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		
Toplam		% 100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati)	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	16	5	80

Sunum/Seminer Hazırlama			
Projeler	1	50	50
Raporlar			
Ödevler			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	23	23
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	24	24
Toplam İş Yüğü			225
AKTS Kredisi	(..... /30) =		..

Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı												
Katkı Düzeyi: 1 : Çok düşük 2 : Düşük 3 : Orta 4 : Yüksek 5 : Çok Yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
Ö2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
Ö3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
Ö4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
Ö5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
Ö6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
Ö7	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
....												