



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DERS ÇERK FORMU



Ders Adı	Kodu	Kredi	Yarıyıl	AKTS	T + U
KONTROL SİSTEMLERİ	2334240203	5.0	2. Yarıyıl	5.0	2 + 3

Önkoşullar	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Öğrencilere kontrol sistemlerinin temel kavramlarını, tasarım ve analiz yöntemlerini öğretmektir. Bu ders, öğrencilere açık ve kapalı çevrim kontrol sistemleri, geri besleme mekanizmaları, transfer fonksiyonları, sistem kararlılığı, geçici ve sürekli hal yanıtları gibi konularda teorik bilgi kazandırmayı amaçlar. Ayrıca, ders kapsamında kontrol sistemlerinin matematiksel modellenmesi, kontrolör tasarımı ve simülasyon yöntemleri öğretilerek, öğrencilerin endüstriyel ve mühendislik uygulamalarında kullanılan kontrol sistemlerini tasarlama, analiz etme ve optimize etme becerileri geliştirilir. Öğrencilerin bu ders aracılığıyla, sistem dinamiklerini anlama ve uygun kontrol stratejilerini belirleme konularında yeterlilik kazanmaları hedeflenir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">Ölçme ve değerlendirme sistemlerinin seviyelerini bilir.Güç kaynaklarını tanıır.Kontrol ürettiği üretilmesini bilir.Potansiyometre ve yükselteçleri tanıır ve kullanır.D.A. servo motorun açık çevrim ve kapalı çevrim kontrolünü yapabilir.
Dersin İçeriği	Temel kontrol kavramları, kontrol sistemlerin bölümleri, kontrol denetkenleri ve örnek uygulamalar. Açık çevrim kontrol ve örnek uygulamalar, Kapalı çevrim kontrol, geri besleme, kapalı çevrim denetim sistemlerinde basit matematiksel model oluşturma. Negatif geri beslemenin etkileri, gerilim izleyici, PID tipi kontrol sistemi, Kararlılık ve modern kontrol yöntemleri ve örnek uygulamalar.



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DERS ÇERK FORMU



Genel Yeterlilikler	Öğrencilere kontrol sistemlerinin temel prensiplerini anlama, matematiksel modelleme yapma ve bu sistemlerin analizini gerçekleştirme yetkinliği kazandırmayı amaçlar. Bu bağlamda, öğrenciler açık ve kapalı çevrim kontrol sistemlerini kavrayarak, geri besleme mekanizmalarını, transfer fonksiyonlarını ve sistem kararlılık kriterlerini değerlendirme becerisi geliştirirler. Ayrıca, kontrol sistemlerinin geçici ve sürekli hal yanıtlarını analiz edebilme, kontrolör tasarımı yapabilme ve simülasyon araçlarını kullanarak bu sistemlerin performansını iyileştirebilme yeteneği edinirler. Dersin sonunda, öğrenciler endüstriyel ve mühendislik uygulamalarında kullanılabilecek nitelikte kontrol sistemlerini tasarlama, optimize etme ve etkin bir şekilde uygulama kapasitesine sahip olurlar.
Kaynaklar	Kontrol Sistemleri Mühendisliği, Otomatik Kontrol Sistemleri.
Değerlendirme Sistemi	Ders ile ilgili değerlendirme sistemi dönem başında ders izlençe formunda belirtilecektir.
Konular	Haftalar
1	Kontrol Sistemlerine Giriş
2	Ölçme, değerlendirme ve kontrol üretiminin üretilmesi, Örnek uygulamalar (Saç levha kalınlık kontrolü, sıcaklık kontrolü, sıvı seviye kontrolü v.b.)
3	Kontrol denklemleri
4	Açık çevrim kontrol, D.C. motorun açık çevrim ile kontrolü
5	Kapalı çevrimli kontrol
6	Geri besleme kavramı, Örnek uygulamalar (Trafik lamba uygulaması, cam silme i örneği v.b.)
7	Kapalı çevrim kontrol sistemlerinde basit matematiksel model oluşturmak
8	Negatif geri beslemenin etkileri, gerilim izleyici
9	Fiziksel sistemlerin matematik modelleri (Elektriksel sistemler)
10	Fiziksel sistemlerin matematik modelleri (Mekanik Sistemler)
11	PD kontrol, PID kontrol
12	Kararlılık
13	Örnek kontrol uygulamaları
14	Modern kontrol yöntemleri



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DERS ÇERÇEVE FORMU



Etkinlik Adı	Sayısı x Süresi (Saat) = Toplam Yükü
Ders Süresi (hafta sayısı* haftalık toplam ders saati)	14 x 5 = 70
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön Çalışma, Pekiştirme)	1 x 10 = 10
Ödev	1 x 20 = 20
Proje (Hazırlık ve varsa sunum süresi dahil)	0 x 0 = 0
Sunum (Hazırlık süresi dahil)	0 x 0 = 0
Arasınava	1 x 2 = 2
Arasınava Hazırlık	1 x 20 = 20
Final	1 x 2 = 2
Final Hazırlık	1 x 20 = 20
Toplam Yükü / 30	5 AKTS

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI LE
DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ01	PÇ02	PÇ03	PÇ04	PÇ05	PÇ06	PÇ07	PÇ08	PÇ09	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ01	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	5
ÖÇ02	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	5
ÖÇ03	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	5
ÖÇ04	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	5
ÖÇ05	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	5

	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖÇ01	0	0	0
ÖÇ02	0	0	0
ÖÇ03	0	0	0
ÖÇ04	0	0	0
ÖÇ05	0	0	0



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DERS ÇERK FORMU



ÖÇ: Ö renme Çıktıları

PÇ: Program Çıktıları

Katkı Düzeyi	1 Çok Dük	2 Dük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
--------------	-----------	-------	--------	----------	--------------

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İikisi

KONTROL SİSTEMLERİ

PÇ01	PÇ02	PÇ03	PÇ04	PÇ05	PÇ06	PÇ07	PÇ08	PÇ09	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
0.0	0.0	4.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0

PÇ14	PÇ15
0.0	0.0