



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Dayanıklı Kontrolde Giriş	KOM4710	3	4	3	0	0

Önkoşullar	KOM3751 Kontrol Sistemleri
------------	----------------------------

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Levent Uçun
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Levent Uçun, Yavuz Eren, Mumin Tolga Emirler
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dersin amacı dayanıklı kontrol sistemlerinin temellerini anlatmaktır. Dersi tamamladıktan sonra öğrencilerin dayanıklı kontrol ile ilgili temel kavramları anlamaları beklenmektedir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Aşağıdaki ana başlıklar ele alınacaktır: Klasik Geri Besleme Kontrol, Dayanıklı Kontrol Çeşitleri, Belirsizlikler, Nominal Kararlılık, Dayanıklı Kararlılık, Nominal Performans, Dayanıklı Performans, Kutup Yayılımı, Sınır Geçiş Teoremi, Cebirsel Yaklaşımlar, Mikhailov Grafiği, Değer Kümesi Yaklaşımı, Kharitonov Teoremi; Anderson, Jury ve Mansour Teoremi, Kenar Teoremi, Desoer'in Haritalama Teoremi, Parametre Uzayı Yaklaşımı
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	
-------------------------------	--

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, dayanıklı kontrolün neden gerekli olduğunu kavrarlar.
2	Öğrenciler, dayanıklı kontrol sistemlerinin temellerini öğrenirler.
3	Öğrenciler belirsizlik ifadesi, dayanıklı kararlılık ve dayanıklı performans gereksinimlerini öğrenirler.
4	Öğrenciler, parametrik belirsizlik içeren sistemleri analiz etmeyi öğrenirler.
5	Öğrenciler, parametre uzayı yaklaşımının temellerini öğrenirler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Derse Genel Bakış. Klasik Geri-beslemeli Kontrol	Ders notları
2	Kapalı-Çevrim Transfer Fonksiyonları, Frekans Domeninde Kapalı-Çevrim Kararlılık Analizi, Zaman Gecikmesi, Minimum ve Minimum Fazlı Sistemler	Ders notları
3	Geri-beslemeli Sistemlerinin İç Kararlılığı; Kapalı Çevrim Performans, Frekans Domeinde Performans: Kazanç Marjı, Faz Marjı, Bant Genişliği Frekansı	Ders notları

4	Dayanıklı Kontrol Tipleri, Belirsizlik	Ders notları
5	Nominal Kararlılık, Dayanıklı Kararlılık, Nominal Performans, Dayanıklı Performans	Ders notları
6	Parametrik Belirsizlik Altında Dayanıklı Kontrole Giriş	Ders notları
7	Kararlılık Analizi: Kutup Yayılmı, Sınır Geçiş Teoremi	Ders notları
8	Ara Sınav	
9	Kararlılık Analizi: Cebirsel Yaklaşımlar (Routh Tablosu, Hurwitz Determinantları, Bialas Teoremi)	Ders notları
10	Frekans Cevabı ile Kararlılık Analizi: Mikhailov Grafiği, Değer Kümesi Yaklaşımı ve Sıfır Dışlama	Ders notları
11	Parametrik Polinomların ve Test Setlerinin Sınıflandırılması: Aralıklı Polinomlar ve Kharitonov Teoremi; Anderson, Jury ve Mansour Teoremi	Ders notları
12	Doğrusal Katsayılar: Kenar Teoremi; Çok Sıralı Polinom Aileleri: Desoer'in Haritalama Teoremi	Ders notları
13	Parametre Uzayı Yaklaşımına Giriş	Ders notları
14	Parametre Uzayı Yaklaşımına Giriş	Ders notları
15		

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			

Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	10	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			123
Toplam İşyükü / 30(s)			4.10
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----