



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Doğrusal Olmayan Kontrol Sistem Tasarımı	KOM6105	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

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

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	Janset Daşdemir
------------------	-----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu ders, özellikle doğrusal olmayan dinamik sistemlerin analiz metotları üzerine olan Doğrusal Olmayan Kontrol Sistemleri dersinin devamı niteliğindedir. Dersin amacı, öncelikle öğrencileri doğrusal olmayan kontrol sistemlerinin tasarımı konusunda bilgilendirmek ve onlara tecrübe kazandırmaktır. Buna göre, edinilmiş teorik bilgiler ışığında robot manipülatörleri, vinç sistemleri, hava araçları vb. sistemlerin denetimine yönelik kontrolör tasarımı ve ayrıca tasarlanan denetim sistemlerinin uygulanabilirliğinin Matlab/Simulink ortamında doğrulanması ile ilgilidir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Durum Geri Beslemeli Sistemler; Tam Bilinen Model Tabanlı Kontrol, Geri Adımlama Yöntemi, Uyarlamalı Kontrol, DCAL-Uyarlamalı kontrol, Yüksek Kazanç Dayanıklı Kontrol, Yüksek Frekans Dayanıklı Kontrol, Yumuşak Dayanıklı Kontrol, Çıkış Geri Beslemeli Sistemler; Gözlemci Tabanlı Ç.G.B. Sistemler, Filtre Tabanlı Ç.G.B. Sistemler.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler -ileri doğrusal olmayan kontrol sistem tasarım araçlarının uygulaması konusunda derinlemesine bilgi edinir,
2	-robot manipülatörleri, hava araçları ve vinç sistemleri gibi özel örnekler için kontrol sistemi tasarlar,
3	-tasarlanan kontrol sistemlerini Matlab/Simulink ortamında gerçekleştirir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Tam Bilinen Model Tabanlı Kontrol	Ders Kitabı 1 (Bl. 1)
2	Geri Adımlama Metodu	Ders Kitabı 2 (Bl. 14), Ders Kitabı 3 (Bl. 2)
3	Uyarlamalı Kontrol	Ders Kitabı 1 (Bl. 2, 3)
4	DCAL-Uyarlamalı kontrol	Ders Kitabı 1 (Bl. 2)

5	Yüksek Kazanç Dayanıklı Kontrol	Ders Kitabı 3 (Bl. 14)
6	Yüksek Frekans Dayanıklı Kontrol	Ders Kitabı 3 (Bl. 14)
7	Yumuşak Dayanıklı Kontrol	
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Doğrusal Olmayan PI Tipi Kontrol	
10	Gözlemci Tabanlı Ç.G.B. Sistemler	Ders Kitabı 4 (Bl. 4)
11	Filtre Tabanlı Ç.G.B. Sistemler	Ders Kitabı 4 (Bl. 4)
12	Simülasyon Çalışmaları (İki Eklemlili Robot Manipülatörünün Kontrol Sistem Tasarımı)	
13	Simülasyon Çalışmaları (Bir Hava Aracına Ait Kontrol Sistem Tasarımı)	
14	Simülasyon Çalışmaları (Havai Vinç Kontrol Sistem Tasarımı)	
15	Simülasyon Çalışmaları (Havai Vinç Kontrol Sistem Tasarımı)	
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	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	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	8	128

Derse Özgü Staj			
Ödev	5	5	25
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			221
Toplam İşyükü / 30(s)			7.37
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	NA
--------------	----