



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Dijital Kontrol Sistem Tasarımı	KOM5102	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Şeref Naci Engin
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Şeref Naci Engin
------------------	------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Kontrol mühendisliğinin en önemli sorunu amaca uygun bir kontrolörü tasarlamaktır. Günümüz teknolojisinde her tür kontrolörü gerçekleyebilecek esnek yapıda yazılımlar mevcuttur. Dersin amacı kontrol mühendislerine amaca uygun kontrolör yapılarını ve katsayılarını belirleyecek, sisteme uygulayabilecek, bilgi ve beceri vermektir.
--------------	---

Dersin İçeriği	İdeal örnekleyici, Örneklem teoremi, Darbe transfer fonksiyonları, Jury kararlılık testi, Zaman tanım bölgesi performans kriterleri, Ayırık zamanlı sistemlerin sürekli durum analizi, Frekans tanım bölgesi kriterleri ve Bilineer dönüşüm, Dijital programlama ile ayırık kontrolörlerin gerçekleştirilmesi, Ayırık PID kontrolör tasarımı, Sonlu zaman kontrolör tasarımı, Genelleştirilmiş kontrolör tasarımı.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler - Analitik düşünebilme yetisi ile dijital kontrol problemlerini belirler,
2	Problemleri formülize eder ve çözer, dijital kontrol sistemlerini tasarlar ve uygularlar.
3	Dijital kontrol sistemlerine sürekli durum analizi yaparlar, zaman ve frekans cevabı performans analizleri yazarlar.
4	Dijital PID tasarlarlar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	İdeal örnekleyici, Örneklem teoremi, Tutucular	Ders Kitabı Bölüm.2
2	Ayrık zamanlı sistemlerde durum uzayı	Ders Kitabı Bölüm.2
3	Dijital Control sistemlerinin modellenmesi	Ders Kitabı Bölüm.2
4	Zaman tanım bölgesi performans kriterleri	Diğer Kaynaklar Bölüm.3
5	Dijital control sistemlerinin kararlılık analizi	Ders Kitabı Bölüm.4
6	Dijital control sistemlerin sürekli zaman cevabı analizi	Ders Kitabı Bölüm.4

7	Ara Sınav	
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı Bölüm.4
9	Frekans tanım bölgesi kriterleri ve Bilineer dönüşüm	Ders Kitabı Bölüm.4
10	Dijital programlama ile ayırık kontrolörlerin gerçekleştirilmesi	Ders Kitabı Bölüm.4
11	Dijital programlama ile ayırık kontrolörlerin gerçekleştirilmesi	Diğer Kaynaklar Bölüm.6
12	Ayrık PID kontrolör tasarımı	Diğer Kaynaklar Bölüm.12
13	Genelleştirilmiş kontrolör tasarımı	Ders Kitabı Bölüm.7
14	Genelleştirilmiş kontrolör tasarımı	Ders Kitabı Bölüm.7
15	Final	Ders Kitabı Bölüm.7

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
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	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	8	128
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	15	30
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			226
Toplam İşyükü / 30(s)			7.53
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		