



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Kontrol Sistem Tasarımı	EHM5107	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Herman Sedef
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dersin amacı öğrencilere kontrol sistemlerinin çözümlenmesi ve tasarlanmasına dair bilgiler vermektir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Giriş: Kontrol nedir? Otomatik Kontrol nedir? / Kontrol Teorisi Temel Konularını Hatırlatma: Laplace Transformu; Modelleme / Durum Uzayı Modeli; Kararlılık / Doğrusal Sistemlerin Frekans Yanıtı / Nyquist Kuramı / Kararlılık Marjinleri / Lead ve Lag Kompansatör Tasarımı / Denetlenebilirlik ve Gözlenebilirlik / Kalman Ayırıştırması / Durum Geri Beslemesiyle Kutup Atama / Gözlemleyiciler / Dinamik Çıktı Geri Beslemeyle Kutup Atama
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler kontrol sistemlerinin ileri seviyeli özelliklerini hatırlayabilecektir.
2	Öğrenciler denetleyicilerin kararlılık analizlerini yapabilecektir.
3	Öğrenciler kontrol sistemlerini analiz edebilecektir.
4	Öğrenciler birçok denetleyici tasarım yöntemini hatırlayabilecektir.
5	Öğrenciler denetleyici tasarlayabilecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş: Kontrol nedir? Otomatik Kontrol nedir?	
2	Kontrol Teorisi Temel Konularını Hatırlatma: Laplace Transform; Modelleme	Ders Kitabı Böl. 2
3	Kontrol Teorisi Temel Konularını Hatırlatma: Durum Uzayı Modeli	Ders Kitabı Böl. 2-3
4	Kontrol Teorisi Temel Konularını Hatırlatma: Kararlılık	Ders Kitabı Böl. 5
5	Doğrusal Sistemlerin Frekans Yanıtı	Ders Kitabı Böl. 5
6	Nyquist Kuramı	Ders Kitabı Böl. 7.5

7	Kararlılık Marjinleri	Ders Kitabı Böl. 7.7
8	Midterm 1	
9	Lead ve Lag Kompansatör Tasarımı	Ders Kitabı Böl. 7.13
10	Denetlenebilirlik ve Gözlenebilirlik	Ders Kitabı Böl. 9.6-9.7
11	Kalman Ayırıştırması	
12	Durum Geri Beslemesiyle Kutup Atama - 1. Bölüm	Ders Kitabı Böl. 10.2
13	Durum Geri Beslemesiyle Kutup Atama - 2. Bölüm	Ders Kitabı Böl. 10.2
14	Gözlemleyici Tasarımı	Ders Kitabı Böl. 10.5
15	Final	Ders Kitabı Böl. 10.7

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	10	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	15	3	45
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	5	75
Derse Özgü Staj			
Ödev	10	8	80
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			220
Toplam İşyükü / 30(s)			7.33
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		