



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Otomatik Kontrol Sistemleri	ELM4960	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	İbrahim Şenol
---------------------	---------------

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Kontrol sistem mühendisliğine temel oluşturmak amacıyla kontrol sistem cevap performans ve kararlılık analizlerinin öğretmek ve buna göre istenen nitelikte sistem cevabı elde etmek için kullanılan temel yöntemleri tanıtmak.
--------------	---

Dersin İçeriği	Otomatik Kontrol Sistemlerinin tanıtımı / dinamik sistemlerin matematik modelleri / doğrusalsızlık ve doğrusallaştırma / doğrusal zamanla değişmeyen sistemlerin geçici-hal cevabı analizi / blok diyagramlarının sadeleştirilmesi / geri-beslemeli sistemlerin analiz ve tasarımı / Routh-Hurwitz kararlılık analizi / sürekli-hal hataları ve hesabı / hassasiyet, köklerin yer eğrilerine giriş / dinamik kontrolörlere giriş / üç terimli kontrolörün (PID) katsayılarının pratik olarak seçilmesi (Ziegler-Nichols yöntemleri) / dinamik kontrolörlerin fiziksel olarak gerçekleştirilmesi.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Temel Matematik, Fen ve Elektrik Mühendisliği Hakkında Bilgi ve Uygulamaya Aktarabilme
2	İstenen bir Elektrik Mühendisliği Deneyini, Tasarlama, Yapma, Sonuçlarını Analiz Etme ve Yorumlayabilme
3	Karşılaştığı bir Elektrik Mühendisliği Problemini, Saptama, Tanımlama ve Çözebilme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kontrol sistemlerine giriş	Yok
2	Dinamik sistemlerin matematiksel modelleri ve transfer fonksiyonları	Yok
3	Dinamik sistemlerin matematiksel modelleri ve transfer fonksiyonları	Yok
4	Nonlineerlik ve lineerlik	Yok
5	Nonlineerlik ve lineerlik	Yok
6	Geçici durum cevabı	Yok
7	Geçici durum cevabı	Yok

8	Routh-Hurwitz kararlılık analizi yöntemi	Yok
9		
10	Kararlı hal hatası	Yok
11	Doğruluk	Yok
12	PID kontrolör	Yok
13	PID kontrolör	Yok
14	Bilgisayar destekli kontrol sistem tasarımı uygulaması	Yok
15		

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	40
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
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
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			
Ödev	3	20	60
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İşyükü			139
Toplam İşyükü / 30(s)			4.63
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----