

## DERS TANIMI

### KONTROL SİSTEMLERİ-II/EE-406

Dersin Adı:	KONTROL SİSTEMLERİ-II		
Dersin Kredisi:	3	Ders AKTS :	5
Dersin Yarıyılı:	7	Ders Türü :	Zorunlu

### DERS BİLGİLERİ

#### -- DERSİN DİLİ

Türkçe

#### -- ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I

Doç. Dr. Mahir Dursun, Doç. Dr. Necmi ALTIN, Yrd.Doç.Dr. Ali SAYGIN

#### -- ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ

<http://websitem.gazi.edu.tr/site/mdursun>, <http://websitem.gazi.edu.tr/site/naltin>, <http://websitem.gazi.edu.tr/site/asaygin>

#### -- ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI

mdursun@gazi.edu.tr, naltin@gazi.edu.tr, asaygin@gazi.edu.tr

#### -- ÖĞRENME ÇIKTILARI

Bu dersi alan öğrenci sistemleri frekans domeninde analiz eder.  
Bu dersi alan öğrenci frekans domeninde sistem tasarımı yapar.  
Bu dersi alan öğrenci Lyapunov ölçütünü bilir  
Bu dersi alan öğrenci denetlenebilirlik ve göslenebilirlik testlerini yapar

#### -- DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ

Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.

#### -- DERSİN ÖNKOŞULLARI

Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır

#### -- ÖNERİLEN DERSLER

Bu dersle ilişkili önerilen başka dersler bulunmamaktadır.

#### --DERS İÇERİĞİ

1. Hafta	Frekans Domeninde Analiz, Bode Diyagramlarının Çizilmesi, Kullanımı, Faz Payı, Kazanç Payı
2. Hafta	Nyquist Diyagramlarının Çizilmesi ve Nyquist Kararlılık Ölçütü
3. Hafta	Frekans Domeninde Tasarım

4. Hafta	Durum Uzay Formu, Özdeğerler ve Özvektörler
5. Hafta	Benzerlik Dönüşümleri
6. Hafta	Sistemlerin Denetlenebilirliği
7. Hafta	Sistemlerin Gözlenebilirliği
8. Hafta	Ara Sınav
9. Hafta	Lyapunov Yöntemi ile Sistem Kararlılığının Tespiti
10. Hafta	2. Mertebeden Sistemleri Durum Düzleminde Yörüngelerinin Çizilmesi
11. Hafta	2. Mertebeden Sistemleri Durum Düzleminde Yörüngelerinin Çizilmesi
12. Hafta	Kutup Atama Yöntemi ile Sistem Tasarımı
13. Hafta	Doğrusal Sistemlerde Gözleyici Tasarımı
14. Hafta	Optimal Kontrol Teorisi
15. Hafta	Sayısal Kontrol, Ayırık Zamanlı Sistem Tasarımı ve Analizi
16. Hafta	

#### -- ZORUNLU YA DA ÖNERİLEN KAYNAKLAR

1. Linear Control Systems: Analysis and Design, D'Azzo, Houpis, 4. Ed., McGraw-Hill 2. Modern Control Systems, Dorf, Bishop, 9. Ed, Addison Wesley 3. Feedback Control of Dynamical Systems, Franklin, Powell, Emami-Naeini, 4. Ed., Addison Wesley 4. Modern Control Engineering, Ogata, 4. Ed, Prentice Hall

#### -- ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

Anlatım, Soru-Yanıt, Gösterme

#### -- STAJ / UYGULAMA

YOK

#### -- DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ VE GEÇME KRİTERLERİ

	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav	1	20
Ödev	5	5
Uygulama	0	0
Projeler	1	10
Pratik	0	0
Quiz	5	5
Yılıçının Başarıya Oranı (%)		40
Finalin Başarıya Oranı (%)		60

**-- İŞ YÜKÜ**

Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	3	42
Haftalık uygulamalı ders saati			0
Okuma Faaliyetleri	7	2	14
İnternette tarama, kütüphane çalışması	5	20	20
Materyal tasarlama, uygulama	1	10	10
Rapor hazırlama	1	7	7
Sunu hazırlama	1	5	5
Sunum	1	1	1
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	10	10
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	10	10
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			120
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			5
DERSİN AKTS KREDİSİ:			5

**-- PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ**

NO	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI	1	2	3	4	5
1	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanındaki bilimsel sorunları belirleme ve tanımlama.				X	
2	Mühendislik alanındaki bilimsel sorunları modelleme ve çözme becerisini edinme.			X		
3	Elektiriksel bir sistemi ve elemanlarını çözümleme, tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi edinme.					X
4	Mühendislik uygulamaları için gereken modern teknik ve araçları kullanma becerisi ile bilişim teknolojilerini etkin kullanabilme, deney tasarlama, uygulama, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi edinme.				X	
5	Bilgiye erişebilme yöntemini bilme ve bu amaçla literatür araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, disiplinli çalışma gruplarına uyum gösterebilme toplulukta etkin çalışabilme becerisi ve sorumluluk alma özgüveni, Türkçe sözlü/yazılı iletişim kurma becerisi ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olma.				X	
6	Mesleki ve etik sorumluluklarını bilme, proje yönetimi, alan uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık sahibi olma.			X		
7	Yaşam boyu öğrenme bilincini edinme; bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleme ve kendini yenileme becerisine sahip olma.				X	
8	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının, yurdumuz ve insanlığın yararına kullanılması gerektiğini bilme, çalışmalarının toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olma.					X
9	Girişimci ve yenilikçi anlayışa sahip aktif biri olma.				X	

10

Projelendirme ve proje sonuçlarını yaygınlaştırabilme.

X