



Otomatik Kontrol Sistemleri (KON 317)

Ders Tanıtımı

Doç. Dr. Volkan Sezer



Ders Kitapları

- **"Otomatik Kontrol Sistemleri"**, B. C. Kuo (çeviren: Atilla Bir), 1999, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- **"Control Systems Engineering"**, N. S. Nise, John-Wiley, 2000.
- **"Otomatik Kontrol 1-2"**, M Kemal Sarıoğlu, 1999, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- **"Feedback and Control Systems"**, J. J. DiStefano III, A. R. Stubberud ve I. J. Williams, 1990, Schaum's Outline Series, McGraw Hill, New York.
- **"Linear Control System Analysis and Design"**, J. J. D'Azzo ve C. H. Houpis, 1995, McGraw Hill, New York

İçerik

GİRİŞ

Motivasyon

Tanım ve kavramlar, Tarihi gelişim

İşaretler ve sistemler, Geri besleme kavramı

SİSTEM MODELLENMESİ

Lineer Sistemler

Transfer Fonksiyonları

Durum değişkenleri modelleri

Blok Diyagramlar

SİSTEM MODELLENMESİ (Devam)

Elektriksel sist. modellenmesi

Mekanik sist. modellenmesi

Ötelemeli mekanik sistemler

Dönel mekanik sistemler

SİSTEM MODELLENMESİ (Devam)

Elektromekanik sist. modellenmesi

ZAMAN TANIM BÖLGESİ ANALİZİ

Sürekli sistemlerin zaman yanıtı

Sürekli hal hatası

İkinci mertebeden bir sistemin geçici hal yanıtına ilişkin kriterler (sönüm oranı, sönüm faktörü, doğal frekans vs.)

Etkilenen kutup ve sıfırların etkileri

KARARLILIK ANALİZİ

Sürekli sistemlerin kararlılık tanımı

Routh tablosu yöntemi

KÖKLERİN YER EĞRİSİ TEKNİĞİ

2. dereceden bir sistemin kök eğrisi

Kök eğrilerinin kuralları

KÖKLERİN YER EĞRİSİ TEKNİĞİ (Devam)

Kök eğrilerinin özellikleri ve çizimi

Kök eğrisi örnekleri

KONTROLÖR TASARIMI

P tipi kontrolörler ve K sentezi

KONTROLÖR TASARIMI

PI tipi kontrolör tasarımı

PD tipi kontrolör tasarımı

KONTROLÖR TASARIMI (Devam)

PID tipi kontrolör tasarımı

FREKANS TANIM BÖLGESİ ANALİZİ

Rezonans frekansı ve bant-genişliği



Ders Notları

İçerik, farklı kitaplardan elde edilen bilgilerin bir karması olarak verilecek ve bazı ilave bilgiler de derslerde yer alacaktır.

Bu bakımdan **kendi** notlarınızı tutmanız faydalı olacaktır.



Not Baremi

- %25 Ara sınav 1
- %30 Ara sınav 2
- %45 Final sınavı

KON 317 derslerinin sınavları diğer sınıflarla birlikte yapıp birlikte değerlendirilecektir.

Bu durumda bu derste başarılı olmak için **250** civarında öğrenci ile **rekabet** halinde olacaksınız.



VF Sınırı

- Final sınavına girme şartı:
 - Ara sınav ağırlıklı ortalaması 20 olmalıdır.
 - Yani $(25 \times \text{Vize1} + 30 \times \text{Vize2}) / 55$ en az 20 olmalı.



Sınav Tarihleri

- 15 Nisan 2022 1. Vize
- 20 Mayıs 2022 2. Vize

Sınavlar ders günü saat 18.30'da
gerçekleştirilecektir.



Dersin ev sayfası

✦ Dersin ev sayfasına

<http://dost.kontrol.itu.edu.tr>

adresinden ulaşılabilir.

Daha önce «dost» sistemini kullanmayanlar için ders şifresi, dersin CRN'sidir.

*Ekle-sil haftasının sonunda derse eklemeler yapılacaktır.