



MEKATRONİK BÖLÜMÜ
BİLGİSAYARLI KONTROL SİSTEMLERİ

Ders Kodu:	MKT2002		Tarih:	10.03.2025
Sınav Türü:	Ödev 0		Saat:	10:00
Dönemi:	2024-2025		Süre:	90dk

	Toplam
Puan:	100
Not:	110

Uyarı:

- Soruları dikkatlice okuyunuz. Hesap makinesi kullanılabilir.
- İşlemleri atlamadan ve ayrıntılı olarak veriniz. Sadece nümerik yanıtlar veya çizimler ara işlemler olmadan kabul edilmemektedir.

Soru: Bir su kaynatıcısına ait transfer fonksiyonu

$$G(s) = \frac{400}{s^2 + 0.13s + 0.013} \left(\frac{^{\circ}C}{A} \right) \quad (1)$$

olarak verilmiştir. Bu sistemin girişi Amper(A) birimi ile akım ve çıkışı santigrad derece($^{\circ}C$) birimi ile sıcaklıktır. Örneklem süresi $T = 0.1$ olmak üzere sistem modelini ZOH yöntemini kullanarak z tanım bölgesinde elde ediniz($G(z) = ?$).

Extra: $G(s)$ ve $G(z)$ modellerinin basamak yanıtı($u(t) = 1$) karşılaştırınız. ($G(s)$ için plot, $G(z)$ için stem kullanınız)