



**MEKATRONİK BÖLÜMÜ**  
**BİLGİSAYARLI KONTROL SİSTEMLERİ**

Ders Kodu:	MKT2002		Tarih:	07.03.2025
Sınav Türü:	Ödev 0		Bitiş:	14.03.2025
Dönemi:	2024-2025		Süre:	1 Hafta

	<b>Toplam</b>
<b>Puan:</b>	<b>100</b>
<b>Not:</b>	

**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

$$G(s) = \frac{5}{s + 0.05} \left( \frac{^{\circ}C}{A} \right) \quad (1)$$

olarak verilmiştir. Bu sistemin girişi Amper(A) birimi ile akım ve çıkışı santigrad derece( $^{\circ}C$ ) birimi ile sıcaklıktır. Örnekleme 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)