

## 2025-2026 BAHAR YARIYILI ELEKTRONİK LABORATUVARI ÖDEV BAŞLIKLARI

### SORU-1: Op-Amp ile Sensör Kuvvetlendirici Tasarımı

**Ödev Sorusu:** Bir biyomedikal sensörden elde edilen 100 mV genlikli sinyalin 2 V seviyesine yükseltilmesi istenmektedir. LM741 op-amp kullanarak evirmeyen kuvvetlendirici tasarlayınız.

#### **Raporda İstenenler**

Proteus ortamında:

Direnç değerlerini hesaplayınız.

Proteus devresini çiziniz.

Giriş/çıkış sinyallerini osiloskopta gösteriniz.

Teorik ve simülasyon kazançlarını karşılaştırınız.

Op-amp saturasyona girerse nedenini açıklayınız.

### SORU-2: BJT Anahtarlama Devresi Tasarımı

**Ödev Sorusu:** Bir LED'in sıcaklık sensörü çıkışına bağlı olarak çalıştırılması istenmektedir. NPN BJT kullanarak transistör anahtarlama devresi tasarlayınız.

**Kullanılacak Malzeme ve İstenenler:** Transistör: BC237, LED akımı: 15 mA, Besleme: 5 V

**Giriş kontrol sinyali:** 0 V → LED sönük, 5 V → LED yanık

#### **Raporda istenenler**

Beyz direncini, Kolektör ve beyz akımlarını hesaplayınız.

Proteus devresini çiziniz.

Transistörün, kesim,-doym bölgelerini açıklayınız.

Simülasyon sonuçlarını yorumlayınız.

Kurulacak devrelerin tasarımı **size özgü olup** istenilen özellikler adım adım yukarıda belirtilmiştir.

Tasarımı yapılacak devrelerin simülasyonları "Proteus Programı" üzerinden gerçekleştirilerek elde edilen sinyaller rapor içerisinde sunulacaktır.

**Ödev Son Teslim Tarihi: 25.05.2026 Pazartesi günü saat 12:00' a kadar sizinle paylaşılacak Google Forms bağlantısı üzerinden (OkulNo\_AdSoyad.pdf) olarak tek bir doküman halinde yüklenmesi gerekmektedir. Simülasyon çizimlerinin "pdsprj" uzantılı dosyası rapor dosyanıza eklenmelidir. (Zamanında gönderilmeyen ödevler dikkate alınmayacaktır.)**

**Google Forms Bağlantı:** <https://forms.gle/1ZUoK3ziXpEJZSfa9>