

ÖLÇME TEKNİĞİ DERSİ "İLK ELEKTRONİK DEVREM" ETKİNLİĞİ

Proje Konusu: Arduino ve benzeri geliştirme kartları ile otomasyon sistemleri tasarımı

Ölçme tekniği dersi kapsamında yarıyıl içi çalışmasına esas olmak üzere bireysel veya grup halinde gerçekleştirilecek “**İLK ELEKTRONİK DEVREM**” etkinliğinin detayları aşağıda yer almaktadır.

1. Proje Beklentileri

- Sensörden veri alma:** Fiziksel bir büyüklüğü (sıcaklık, nem, ışık, mesafe vb.) ölçmek için **sensör entegre edilmiş bir geliştirme kartı** (Arduino vb.) kullanması ve çevresel veya fiziksel bir verinin sensör aracılığıyla doğru ve kararlı bir şekilde okunması
- Veri işleme ve karar verme:** Okunan değerın mikrodenetleyici tarafından işlenerek anlamlı bir karar algoritmasına dönüştürülmesi (Örneğin sıcaklık belirli bir seviyenin üzerine çıktığında fanın çalıştırılması gibi). Çıkış birimleri (motor, fan, röle, buzzer veya LED vb.) aracılığıyla **fiziksel bir eylemi (otomasyon/kontrol)** tetikleyen işlevsel bir devre prototipi tasarlayıp uygulaması
- Donanım entegrasyonu:** Geliştirme kartı, sensör ve eyleyici (actuator) devre elemanlarının devre üzerinde güvenli ve çalışır halde kurulması
- Ölçme ve değerlendirme:** Tasarlanan devrenin ölçüm hassasiyetinin, doğruluğunun ve performansının test edilerek “**İlk Elektronik Devrem**” etkinliğinde sergilenmesi

2. Değerlendirme Kriterleri

Hazırlanan çalışmalar grup performansı olarak **100 puan** üzerinden ve aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilecektir:

- Fonksiyonellik (%25):** Devrenin tasarımı, belirlenen ölçme/elektronik fonksiyonunu doğru ve kararlı bir şekilde yerine getirmesi
- Devre Kurulumu ve İşçilik (%20):** Baskı devre (PCB) veya breadboard üzerindeki eleman yerleşimi, lehimleme kalitesi, kablolama düzeni ve estetik
- Ölçme ve Analiz Doğruluğu (%20):** Devrenin teorik hesaplamalara uygun çalışması, ölçüm parametrelerinin doğruluğu ve hata payının minimumda tutulması
- Proje Raporu (%20):** Devre şemaları, teorik altyapı, kullanılan bileşen listesi, test/ölçüm sonuçları ve analizi içeren teknik raporun düzeni ve netliği
- Sunum ve Sergi Performansı (%15):** **İlk Elektronik Devrem** sergisi sırasında projenin sunumu, çalışma prensibinin açıklanabilmesi ve sorulara verilen yanıtlar.

Ders Sorumlusu
Prof. Dr. İsmail POLAT