**Ankara Üniversitesi**

**Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı**

**Açık Ders Malzemeleri**

### Çalışma Planı (Çalışma Takvimi) \*

| **Haftalar** | **Haftalık Konu Başlıkları**  |
| --- | --- |
| 1.Hafta | Elektroniğe giriş |
| Mühendislik ve Ölçme tekniği |
| 2.Hafta | Elektroniğe giriş |
| * Enstrümentasyon
* Multimetre, osiloskop, fonksiyon jeneratörü
* Direnç ölçümü Uyg. Lab.
 |
| 3.Hafta | Elektroniğe giriş |
| * Elektriksel yük, elektriksel gerilim, elektriksel akım
* Elektrik güvenliği, elektrik şoku
* Gerilim ve akım ölçümü, Uyg. Lab.
 |
| 4.Hafta | Elektrik devreleri |
| * Ohm Yasası
* Gerilim, akım direnç ölçümü, Uyg. Lab.
 |
| 5.Hafta | Elektrik devreleri  |
| * Kirchhoff Yasaları
 |
| 6.Hafta | Elektronik devre bileşenleri |
| * Kablolar, fiş - konektörler, dirençler, kondansatörler, bobinler, pil ve aküler,
 |
| 7.hafta | Elektronik devre bileşenleri |
| * Anahtarlar, röleler, transformatörler, sigortalar, devre kesiciler…
 |
| 8.Hafta | Yarı-iletkenler |
| * Diyotlar, transistörler, tümleşik entegreler…
* Dijital elektronik, mantık kapıları
 |
| 9.Hafta | Sensörler I* Sensör karakteristikleri,
* Kalibrasyon Uyg. Lab.Sensör deneyleri Uyg. Lab
 |
| 10.Hafta | Sensörler II |
| * Sıcaklık, nem, ışık, CO2 konsantrasyonu sensörleri barometre Basınç sensörü, debimetre, devir sayısı, anemometre, hız ve ivme ölçümü
* Güneş ışınımı, fotosentez ışık akı yoğunluğu, pozisyon, toprak nemi, pH, Elektriksel iletkenlik
* Hareket, kuvvet, basınç, ışık, ses, GPS, Uyg. Lab.
 |
| 11.Hafta | Analog ve dijital sinyal işleme, Sinyal jeneratörü, Osiloskop - fonksiyon jeneratörü * Sinyal işleme uygulamaları
* Opamp, filtreler, Osilatörler, Zamanlayıcı devreleri, Uyg. Lab.
 |
| 12.Hafta | Mikrocontroller  |
| * Arduino Uyg. Lab.
 |
| 13.Hafta | Eyleyiciler: Actuators |
| * Solenoidler, Röleler, Kontaktörler
* DC motorlar, Adım motorları, Servo motorlar
* Uyg. Lab.
 |
| 14.Hafta | Kontrol sistemleri ve algoritmaları:  |
| * Kontrol yöntemleri, Oransal kontrol, Oransal-Türev, Oransal-İntegral kontrol, Oransal-Türev-İntegral (PID) kontrol, Bulanık mantık kontrol algoritmaları
* Proses kontrol teorisi ve otomasyon
* Hareket kontrol teorisi ve otomasyon uygulamaları
* Uyg. Lab.
 |
| (\*) Bir hafta önceden teorik ders ve uygulama laboratuvar çalışması ile ilgili bilgi verilmesi, ödev ve deney planlaması yapılacaktır. |