**Ankara Üniversitesi**

**Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı**

**Açık Ders Malzemeleri**

### Çalışma Planı (Çalışma Takvimi)

| **Haftalar** | **Haftalık Konu Başlıkları**  |
| --- | --- |
| 1.Hafta | Mikrodenetleyicilere Giriş |
| * Dersin gereksinimleri
* Gömülü sistemlerdeki genel kontrol yapısı
* Uygulama: Ders için gerekli donanım ve yazılımın temin edilmesi
 |
| 2.Hafta | **Mikrodenetleyici Kartları** |
| * Mikrodenetleyici üreten firmalar
* Ders kapsamında kullanılan mikrodenetleyici kartının özellikleri
* Yazılım dilleri
 |
| 3.Hafta | Program Geliştirme Platformu |
| * Ders kapsamında kullanılacak yazılım geliştirme platformu
* C programla dili değişken, program akış kontrolü ve döngülere genel bakış
* Temel fonksiyon kütüphaneleri ve operatörler
* LED yak söndür uygulaması
 |
| 4.Hafta | Mikrodenetleyici Seçimi |
| * Mikrodenetleyicilere alternatif diğer gömülü sistemler
* Sistem gereksinimlerinin belirlenmesi
 |
| 5.Hafta | Devre bağlantıları |
| * Elektriğin temelleri
* Temel devreler
* Opamp devreleri
* Dijital arayüz
* Analog arayüz
* Güç arayüzü
* Ders kapsamında kullanılan kartın donanım bağlantılarının incelenmesi
 |
| 6.Hafta | Mikrodenetleyicinin Donanım Özellikleri |
| * RISC ve CISC mimarisi
* AVR işlemciler
* Flash hafıza
* SRAM
* E2PROM
* ALU (Arithmetic Logic Unit)
* Komut kümesi ve icra süreleri
* Temel çevresel birimler
 |
| 7.Hafta | Genel Amaçlı Giriş-Çıkış Birimi |
| * Giriş Çıkış bacaklarının konfigürasyonu
* Dijital değer okuma
* Dijital değer yazma
* Gelişmiş giriş-çıkış bacak fonksiyonları
 |
| 8.hafta | Zamanlayıcılar ve Sayıcılar |
| * Zamanlayıcı birimi
* Sayıcı birimi
* Kontrol kaydedicileri
* Uygulama: 7 Segment Sayıcı Uygulaması
 |
| 9.Hafta | Analog Girişler |
| * Uygulama: Analog bacaktan veri okuma
 |
| 10.Hafta | **Seri İletişim** |
| * Uygulama: Seriport uygulaması
 |
| 11.Hafta | Darbe Genişlik Modülasyonu |
| * Uygulama: PWM uygulaması
* Dönem Sonu Projesi Part 1.0 (DHT11 Test)
 |
| 12.Hafta | Çevresel Birim Uygulaması |
| * Uygulama: RGB Uygulaması
* Dönem Sonu Projesi – Part 1.1 (DHT11 Kütüphanenin yüklenmesi)
 |
| 13.Hafta | Çevresel Birim Uygulaması |
| * Uygulama: Adım motoru uygulaması
* Dönem Sonu Projesi – Part 1.2 (DTH11değerlerinin LCD ekranda gösterimi)
 |
| 14.Hafta | Çevresel Birim Uygulaması |
| * Uygulama: MatrixLED – Keypad uygulaması
* Dönem Sonu Projesi – Part 2.0 (Sınır Değerlerini Belirleme)
 |