

Uygulamalarda Dönem Boyunca İhtiyaç Olabilecek Malzeme ve Yazılım Bilgileri

- **Gömülü Sistem Uygulamaları İçin Gerekli Malzemeler**
 - NodeMcu (tercihen V3 lolin) (Ardunio kartı) (ESP8266 onboard)
 - MicroUSB bağlantı kablosu
 - Deney tahtası (breadboard)
 - Kablo (dişi, erkek uçlu)
 - LED diyot (5 adet)
 - Direnç (220 Ω , 330 Ω)
 - LM35 ısı sensörü (en az 1 adet)
 - RFID ya da NFC etiket (en az 1 adet)
- **Gömülü Yazılım İçin Kurulması Gereken Uygulamalar**
 - Ardunio IDE programı
(<https://www.arduino.cc/en/Main/Software> adresinden ücretsiz indirilebilir)
 - Haftalık uygulama föylerinde belirtilen kütüphane dosyaları ilgili dersten önce indirilmelidir.
 - Fritzing Devre Çizim Programı (<https://fritzing.org/home/>)
- **Mobil Uygulama Geliştirmek İçin Gereken Uygulamalar**
 - **MIT App Inventor 2** ortamında (<http://ai2.appinventor.mit.edu>) hesap açınız (bu işlem için gmail hesabınız yeterlidir)
 - Geliştireceğiniz mobil uygulamanın testi için Android telefon ya da tabletlerinize **MIT AI2 Companion** yazılımını kurunuz. (Google Player'dan indirilebilir)
iOS ya da diğer işletim sistemlerine sahip telefonu olanlar ise MIT App Inventor 2 programı için emulator kurabilirler.
- **IoT Bulut Platform Hesap İşlemleri**
 - **Arduino IoT Bulut Platformu** (<https://cloud.arduino.cc/>)
 - **Blynk IoT Bulut Platformu İşlemleri**
Android ya da iOS cihazınıza Blynk uygulamasını indiriniz ve hesap açınız. (blynk.io)
 - **Firebase IoT Bulut Platformu İşlemleri**
<http://firebase.google.com> adresinden gmail hesabınız ile üyelik açınız.
 - **ThingSpeak IoT Bulut Platformu İşlemleri**
<https://thingspeak.com> adresinden hesap açınız.
 - **Adafruit IoT Bulut Platformu İşlemleri**
io.adafruit.com adresinden hesap açınız.
- **IoT Uygulama Katmanı Haberleşme Protokolü Uygulamaları**
 - **Postman ya da Telerik Fiddler** yazılımlarını bilgisayarınıza kurunuz.

Yukarıda verilen uygulamaların tanıtımı, genel kullanımı ve örnekleri için aşağıdaki kaynaktan yararlanılabilir.

Prof. Dr. Cüneyt BAYILMIŞ ve Prof. Dr. Kerem KÜÇÜK, “Nesnelerin İnternet’i: Teori ve Uygulamaları”, Papatya Yayınevi, 2019.