

### 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  $\Omega$ , 330  $\Omega$ )
  - 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**
  - **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](http://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.

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