

14-18 YAŞ GRUBU ROBOTİK PROGRAMLAMA EĞİTİMİ

Robotik programlama eğitimi, lise çağındaki gençler için elektronik ortamları tanımaları ve kodlayarak somut ürünler geliştirebilmeleri amacıyla hazırlanmıştır. Gençler 35 saatlik bu eğitim ile üreten bireyler olma yolunda ilk adımı atacak ve daha gelişmiş benzersiz proje ve ürünler ortaya koyabilmek için bir fırsat yakalayacaklar. Gençlerimizi algoritmik ve ürün odaklı düşünebilmeleri ve ufuklarını genişletmeleri için robotik ve programlama eğitimine davet ediyoruz.

Eğitim süreci boyunca gençler, elektriksel terimleri ve elemanlarını tanıyacak, donanımlara kod ile erişebilmeyi öğrenecektir. Ders etkinlikleri ile öğrenilen bu bilgiler kâğıt üzerinde kalmayacak ve öğrenciler tarafından bire bir uygulanarak birer ürüne dönüştürülmesi sağlanacaktır. Arduino geliştirme kitinin yeteneklerini keşfederek çeşitli sensörlerin desteği ile hareketli araçlar yapabilecek ve bu araçları otonom veya elle kontrol edebilmeyi öğreneceklerdir.

Etkinlik Listesi

1. Buton ile Led yakma
2. Sıralı/beklemeli/rasgele led yakma
3. Buzzer ile ses çıkarma
4. Buzzer ile melodi hazırlama
5. LDR ile otomatik ışık yakma
6. Karanlık ortamda alarm çalma
7. Potansiyometre ile farklı ledleri yakma
8. Potansiyometre ile buzzer tonu değiştirme
9. Mesafe ölçümü yapma
10. Mesafeye göre buzzerden ses çıkarma (park sensörü)
11. LCD yazı yazma
12. LDR, Mesafe, Sıcaklık ve Nem sensörlerinden alınan değerleri LCD'ye yazma
13. Motor sürücü kullanımı ve motorun döndürülmesi
14. Araç kitinin serial ekranı ile ileri geri hareketi
15. Sensör ile aracın durdurulması ve buzzer ile yakınlık uyarısı verilmesi
16. Servoya bağlı mesafe sensörü ile çarpmayan araç uygulaması

Eğitim İçeriği

1. Giriş, Malzemeler ve Arduino IDE Tanıtımı
 - Robotik nedir, nerelerde karşılaşıyoruz
 - Arduino nedir ve diğer geliştirme kartları
 - Arduino ile neler yapılabilir
 - Malzemeler ve bazı bilinmesi gerekenler (Akım, Voltaj, Direnç, buton, led, potansiyometre, buzzer, ldr, vd.)
 - Robotik kodlama arayüzü tanıtımı, kart ile bağlantı kurma
 - Kurs projesinin belirlenmesi
2. Arduino IDE Arayüzünde Programlama
 - Değişken atama
 - Şartlı yapılar
 - Loop döngüleri
 - Özel fonksiyonlar
 - Algoritma problem ve örnek çözümleri
3. Arduinoya Giriş ve Arduino IDE Kullanımı
 - Arduino kodlama arayüzü temel algoritmik yapılar (Serial port veri girişi ve veri okuma, şart, döngü, değişkenler, vd.)
 - Arduino donanımsal özellikleri, portlar ve kullanımı (GND, 5V, Dijital ve Analog Portlar)
 - Board kullanımı
 - Etkinlik – 1, Etkinlik-2

4. Buzzer ve LDR Sensörleri
 - Buzzer kullanım özellikleri
 - Etkinlik-3, Etkinlik-4
 - Işık sensörü kullanımı
 - Etkinlik-5, Etkinlik-6
5. Potansiyometre Kullanımı
 - Potansiyometreden veri almak
 - Verilerin yuvarlanması ve algoritmik olarak değerlendirilmesi
 - Etkinlik-7, Etkinlik-8
6. Mesafe Sensörü Kullanımı
 - Harici kütüphane kullanmak
 - Sensörden veri okumak ve algoritmik olarak kullanmak
 - Etkinlik-9, Etkinlik-10
7. Görüntüleyiciler
 - LCD Shield kütüphanesinin kullanımı
 - Etkinlik-11
8. Sıcaklık ve Nem Sensörü Kullanımı
 - Sensör kütüphanesinin yüklenmesi ve kullanımı
 - Sensörden verilerin okunması
 - Etkinlik-12
9. Motor ve Motor Sürücü Kullanımı
 - Temel motor kullanımı
 - Motorun hızlı ve yavaş, ileri ve geri hareketi
 - Araç kitinin birleştirilmesi
 - Etkinlik-13
10. Aracın Komutlarla Yönetilmesi
 - Serial portlar ile araç yönetimi
 - Visual Studio C# ile serial port iletişimi ile araç yönetimi
 - Etkinlik-14
11. Sensörler ile Aracın Yönlendirilmesi
 - Mesafe sensörü ve buzzerın araç üzerine yerleştirilmesi
 - Etkinlik-15
12. Robot Kol Uygulaması
 - Servo motor kullanımı
 - Etkinlik-16
13. Kurs Projelerinin Sonlandırılması

Hafta	Tarih	Saat	Konu	Yer
1. Hafta	5 Kasım 2018	17:00-19:30	Giriş, Malzemeler ve Arduino IDE Tanıtımı	Robotik ve Kodlama Atölyesi
	6 Kasım 2018	17:00-19:30	Arduinoya Giriş ve Arduino IDE Kullanımı	Robotik ve Kodlama Atölyesi
2. Hafta	12 Kasım 2018	17:00-19:30	Arduino IDE Arayüzünde Programlama	Robotik ve Kodlama Atölyesi
	13 Kasım 2018	17:00-19:30	Arduino IDE Arayüzünde Programlama	Robotik ve Kodlama Atölyesi
3. Hafta	20 Kasım 2018	17:00-19:30	Buzzer ve LDR Sensörleri	Robotik ve Kodlama Atölyesi
	21 Kasım 2018	17:00-19:30	Potansiyometre Kullanımı	Robotik ve Kodlama Atölyesi
4. Hafta	27 Kasım 2018	17:00-19:30	Mesafe Sensörü Kullanımı	Robotik ve Kodlama Atölyesi
	28 Kasım 2018	17:00-19:30	Görüntüleyiciler	Robotik ve Kodlama Atölyesi
5. Hafta	3 Aralık 2018	17:00-19:30	Sıcaklık ve Nem Sensörü Kullanımı	Robotik ve Kodlama Atölyesi
	4 Aralık 2018	17:00-19:30	Motor ve Motor Sürücü Kullanımı	Robotik ve Kodlama Atölyesi
6. Hafta	10 Aralık 2018	17:00-19:30	Aracın Komutlarla Yönetilmesi	Robotik ve Kodlama Atölyesi
	11 Aralık 2018	17:00-19:30	Sensörler ile Aracın Yönlendirilmesi	Robotik ve Kodlama Atölyesi
7. Hafta	17 Aralık 2018	17:00-19:30	Robot Kol Uygulaması	Robotik ve Kodlama Atölyesi
	18 Aralık 2018	17:00-19:30	Kurs Projelerinin Sonlandırılması	Robotik ve Kodlama Atölyesi