

MASTER 6

Çok yönlü, çok farklı, çok akıllı

Bahçeşehir Koleji **Master 6** ile lise öğrencilerine hayat boyu yanlarında olacak nitelikleri kazandırıyor.



Robotik Kodlama Dersi: Scratch ile mBot Programlama

Lise düzeyinde teknoloji ve geleceğin becerilerini öğrenmeye hazır mısınız? Bu ders, robotik kodlama dünyasına attığınız ilk adım olacak!



Robotik Kodlama Nedir?

Robotik kodlama, fiziksel robotların hareketlerini, davranışlarını ve görevlerini yazılım komutları ile kontrol etme sanatıdır. Bu disiplin, elektronik mühendisliğinin hassasiyetini, mekanik sistemlerin gücünü ve yazılım programlamanın esnekliğini bir araya getirerek akıllı, otonom robotlar yaratmayı mümkün kılar.

Günümüzde robotik kodlama, endüstriyel üretimden sağlık sektörüne, eğitimden ev otomasyonuna kadar geniş bir yelpazede teknolojik gelişmelerin tam merkezinde yer almaktadır. Akıllı fabrikalar, otonom araçlar, tıbbi robotlar ve daha nice, robotik kodlama sayesinde hayatımızı kolaylaştırıyor.

Robotik kodlama öğrenmek, sadece teknik bir beceri kazanmak değil; aynı zamanda karmaşık problemleri sistematik bir şekilde çözme, mantıksal düşünme ve yaratıcı çözümler üretme yeteneğini geliştirmek anlamına gelir.





Neden Robotik Kodlama Öğrenmeliyiz?



21. Yüzyıl Becerileri

Problem çözme, yaratıcılık, eleştirel düşünme ve algoritmik düşünme gibi temel becerileri kazandırır. Karmaşık sorunları küçük parçalara ayırma ve adım adım çözüm üretme yeteneği gelişir.



Geleceğe Hazırlık

Teknolojiye erken adaptasyon sağlar ve yapay zeka, otomasyon, IoT gibi geleceğin mesleklerine yönelik sağlam bir temel oluşturur. İş dünyasının en çok talep ettiği beceriler arasında yer alır.



Dijital Yetkinlik

Kodlama ve robotik, dijital dünyada sadece tüketici değil, üretici olma becerisini kazandırır. Teknoloji ile iletişim kurma, onu anlama ve yönetme kapasitesini artırır.



mBot Nedir?

mBot, özellikle eğitim amaçlı tasarlanmış, Scratch tabanlı blok programlama ile kolayca kontrol edilebilen, öğrenci dostu bir robotik platformdur. Makeblock firması tarafından geliştirilen bu akıllı robot, öğrencilerin robotik kodlama dünyasına adım atmalarını sağlayan mükemmel bir araçtır.

Teknik Özellikler

- Arduino tabanlı ana kontrol kartı
- Ultrasonik mesafe sensörü (engel algılama)
- Çizgi izleme sensörü
- Işık sensörü ve LED modülleri
- Bluetooth ve kızılötesi iletişim modülleri
- İki adet DC motor ile hareket kabiliyeti
- Buzzer (ses çıkışı için)

Eğitim Avantajları

- Kolay montaj ve kullanım
- Scratch, mBlock ve Arduino IDE desteği
- Genişletilebilir yapı (ek sensör ve modül desteği)
- Lise öğrencileri için ideal karmaşıklık seviyesi
- Proje tabanlı öğrenmeye uygun
- Uluslararası robotik yarışmalarda kullanılıyor

Scratch ile mBot Programlama Avantajları

Blok Tabanlı Kodlama

Sürükle-bırak arayüzü sayesinde karmaşık söz dizimi kurallarını öğrenmeden kodlama mantığını kavrayabilirsiniz. Renkli bloklar, farklı komut kategorilerini görsel olarak ayırt etmeyi kolaylaştırır.

Hatasız Öğrenme Ortamı

Deneme-yanılma yöntemiyle öğrenme sürecinde hata yapma korkusu olmadan rahatça deneyebilirsiniz. Kodunuz çalışmazsa sadece blokları yeniden düzenlersiniz, sistem hata mesajlarıyla size yol gösterir.

Görsel Öğrenme

Görsel programlama, döngüler, koşullar ve değişkenler gibi soyut kavramları somutlaştırır. Kodunuzun robotunuzu nasıl hareket ettirdiğini anında görebilir, neden-sonuç ilişkisini doğrudan deneyimleyebilirsiniz.

Scratch ile mBot programlama, karmaşık algoritmaları basit ve anlaşılır hale getirerek, öğrencilerin motivasyonunu yüksek tutar ve öğrenme sürecini eğlenceli bir deneyime dönüştürür. Metin tabanlı kodlamaya geçişte sağlam bir temel oluşturur.

Ders İçeriği ve İşlenecek Konular

Bu robotik kodlama dersi, temel kavramlardan başlayarak proje tabanlı uygulamalara kadar kapsamlı bir öğrenme yolculuğu sunar. Her konu, hem teorik bilgi hem de pratik uygulama içerir.

01

Temel Kavramlar ve Donanım

mBot robotunun fiziksel bileşenlerinin tanıtımı, sensörlerin çalışma prensipleri, motorların kontrolü ve robotun temel mekanik yapısının anlaşılması.

02

Scratch ile Temel Programlama

mBlock yazılımının kullanımı, hareket komutları (ileri, geri, dönme), hız kontrolü, LED ışıkların programlanması, buzzer ile ses ıkarma.

03

Sensör Entegrasyonu

Ultrasonik sensör ile mesafe ölçümü, çizgi izleme sensörü kullanımı, ışık sensörü verileri, sensör değerlerine göre karar mekanizmaları oluşturma.

04

Algoritma ve Döngüler

Koşullu ifadeler (if-else), döngü yapıları (for, while), değerkenler ve matematiksel işlemler, robot davranışlarının programlanması.

05

Proje Geliştirme

izgi izleyen robot tasarımı, engelden kaçan otonom robot, ışığı takip eden robot, müzik alan robot gibi entegre projeler.

Öğrenci Kazanımları

Teknik Beceriler

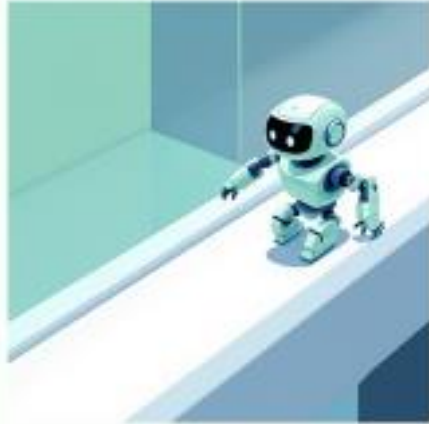
- Temel programlama mantığını kavrama ve uygulama
- Algoritma tasarlama ve optimize etme
- Hata ayıklama (debugging) becerileri
- Sensör-yazılım entegrasyonu
- Robotik sistemlerin çalışma prensiplerini anlama

Sosyal Beceriler

- Takım çalışması ve işbirliği
- Proje yönetimi ve planlama
- Etkili iletişim ve sunum yapma
- Akran öğrenimi ve bilgi paylaşımı
- Liderlik ve sorumluluk alma

Bilişsel Beceriler

- Problem çözme ve analitik düşünme
- Yaratıcı düşünme ve yenilikçilik
- Teknoloji okuryazarlığı
- Eleştirel düşünme ve karar verme
- Öz-öğrenme ve araştırma becerileri



Programlama Arayüzü

mBlock yazılımında Scratch tabanlı blok programlama arayüzü, renkli ve kategorize edilmiş komut bloklarıyla sezgisel bir deneyim sunar. Hareket, ses, sensör ve kontrol blokları kolayca sürüklenip birleştirilebilir.

Uygulama Anı

Oğrenciler, mBot robotlarını programlayarak çizgi izleme, engelden kaçma ve otonom hareket gibi karmaşık görevleri başarıyla gerçekleştiriyorlar. Her başarılı deneme, öğrenime motivasyonunu artırıyor.



Sonuç: Geleceğin Teknolojisine İlk Adım

Robotik kodlama, sadece robot programlamayı ęrenmekten çok daha fazlasıdır. Bu disiplin, ęrencileri 21. yüzyılın dijital dünyasına hazırlayan, problem çözme becerilerini geliştiren ve yaratıcı düşünmeyi teşvik eden kapsamlı bir eğitim deneyimidir.

Neden şimdi Başlamalısınız?

- Teknoloji her geçen gün daha fazla hayatımızın merkezinde
- Robotik ve yapay zeka, geleceğin en popüler kariyer alanları
- Erken başlayanlar, teknolojiye şekil verenler arasında yer alır
- mBot ve Scratch ile ęrenmek hem eğlenceli hem de ęretici
- Teorik bilgiyi pratiğe dönüştürme fırsatı

Sizi Neler Bekliyor?

- Eğlenceli ve interaktif ęrenme deneyimi
- Kendi robotunuzu tasarlama ve programlama şansı
- Takım alışması ve sosyal beceriler geliştirme
- Ulusal ve uluslararası yarışmalara katılma imkanı
- STEM alanlarında kariyer yapma için sağlam temel

Robotik Kodlama

Kodlamanın Gücünü Keşfedin!

LİSE EĞİTİMİNDE YENİ BOYUT!

MASTER6

Çok yönlü, çok farklı, çok akıllı

Lise öğrencilerine özel **Master 6** ile
şimdi hayata hazırlanma zamanı

- 21. YY BECERİLERİ
- FİZİKSEL GELİŞİM
- KİŞİSEL GELİŞİM
- TOPLUMA HİZMET
- MESLEKİ GÖZLEM
- YAŞAMSAL BECERİ PROGRAMI




**Bahçeşehir
Koleji**

İLGİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ