

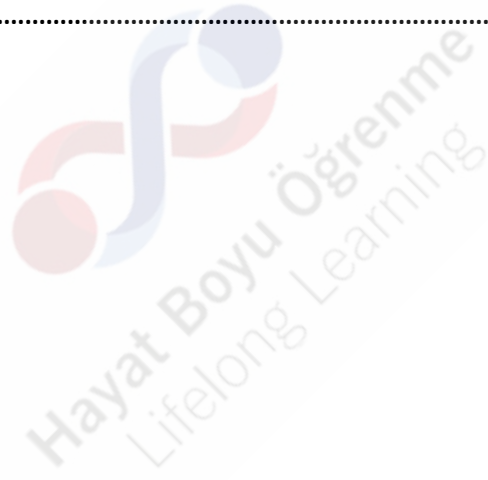
T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ  
ALANI**  
**BLOK TABANLI ROBOTİK VE KODLAMA KURS  
PROGRAMI**

Ankara, 2019

## İÇİNDEKİLER

<b>PROGRAMIN ADI</b> .....	<b>1</b>
BLOK TABANLI ROBOTİK VE KODLAMA.....	1
<b>PROGRAMIN DAYANAĞI</b> .....	<b>1</b>
<b>PROGRAMA GİRİŞ KOŞULLARI</b> .....	<b>1</b>
<b>EĞİTİMCİLERİN NİTELİĞİ</b> .....	<b>1</b>
<b>PROGRAMIN AMAÇLARI</b> .....	<b>2</b>
<b>PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR</b> .....	<b>2</b>
<b>PROGRAMIN KREDİSİ</b> .....	<b>3</b>
<b>PROGRAM SÜRESİ VE İÇERİĞİ</b> .....	<b>3</b>
<b>BLOK TABANLI ROBOTİK VE KODLAMA KURSU MODÜLLERİ VE ZAMAN TABLOSU</b> .....	<b>3</b>
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR</b> .....	<b>4</b>
<b>PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ-GEREÇLERİ</b> .....	<b>4</b>
<b>BELGELENDİRME</b> .....	<b>5</b>



## **PROGRAMIN ADI**

Blok Tabanlı Robotik ve Kodlama Kurs Programı

## **PROGRAMIN DAYANAĞI**

1. 24.06.1973 tarihli ve 14574 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu,
2. 11.04.2018 tarihli ve 30388 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Millî Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Kurumları Yönetmeliği,
3. Talim ve Terbiye Kurulunun 20.04.2016 tarih ve 19 sayılı kararı ile kabul edilen, Yaygın Eğitim Kurumları Çerçeve Kurs Programı,
4. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 17.07.2017 tarihli ve 104 sayılı " Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinin 53 Alanına Ait Haftalık Ders Çizelgeleri ile Çerçeve Öğretim Programları" konulu kararı,

## **PROGRAMA GİRİŞ KOŞULLARI**

1. Okuryazar olmak,
2. 10 yaşını tamamlamış olmak,
3. Kurs programının öngördüğü temel becerileri gerçekleştirebilecek yeterliliğe (fiziksel, psiko-motor) sahip olmak.

## **EĞİTİMCİLERİN NİTELİĞİ**

Kurs programının uygulanmasında eğiticiler aşağıdaki öncelik sırasına göre görevlendirilirler;

1. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca yayımlanan "Öğretmenlik Alanları, Atama ve Ders Okutma Esaslarına İlişkin Çizelgeye" göre Bilişim Teknolojileri;
  - a. Alan öğretmeni olarak atananlar;
  - b. Emekli alan öğretmenleri,
  - c. Alan öğretmeni olarak atanabilecek nitelikte olanlar,
2. Bilişim Teknolojileri alanında/alanına kaynak teşkil eden yükseköğretim kurumlarında görevli öğretim üyesi, öğretim görevlileri,
3. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca yayımlanan "Öğretmenlik Alanları, Atama ve Ders Okutma Esaslarına İlişkin Çizelge ile ve Bilişim Teknolojileri alanında/alanına kaynak teşkil eden yükseköğretim programları/fakülte mezunları,
4. Bilişim Teknolojileri ile ilgili önlisans programlarından mezunu olup alanında en az 1 yıllık meslek deneyimi olduğunu belgelendirenler,

5. Mesleki ve Teknik eğitim veren ortaöğretim kurumlarının Bilişim Teknolojileri alanı mezunu veya bu alanda asgari dördüncü seviyede eğitim almış olanlardan en az 3 yıllık mesleki deneyime sahip olduğunu belgelendirenler.

### **PROGRAMIN AMAÇLARI**

Blok Tabanlı Robotik ve Kodlama Kurs Programı'nı bitiren bireyin,

1. Problem çözme ve algoritma ile ilgili temel bilgilere sahip olması,
2. Eğitsel robotta mekanik, elektromekanik, elektronik bileşenler ile ilgili bilgi ve beceri sahibi olması,
3. Blok tabanlı robot programlama yazılımlarını ve ortamlarını etkili bir şekilde kullanması,
4. Günlük hayatta karşılaşılabileceği bir probleme çözüm üretmesi.

### **PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Blok Tabanlı Robotik ve Kodlama kurs programını bitiren bireyin, problem çözme ve algoritma ile ilgili temel bilgilere, eğitsel robotta mekanik, elektromekanik, elektronik bileşenler ile ilgili bilgi ve becerilere, blok tabanlı robot programlama yazılımlarını ve ortamlarını etkili bir şekilde kullanma, günlük hayatta karşılaşılabileceği bir probleme çözüm üretme ile ilgili bilgi ve beceri sahibi olması amaçlanmaktadır.
2. Programın uygulanmasında ağırlıklı olarak mesleki yeterlilik kazandırmaya yöntem ve teknikler uygulanmalıdır. Anlatım, soru-cevap grup çalışması, beyin fırtınası, tartışma, araştırma, problem çözme, gösterip yaptırma, uygulama yapma gibi öğretim yaklaşımlarından programa uygun olanlarından grupla/bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanmalıdır.
3. Kurs Programı, Millî Eğitim Bakanlığında görevli uzman, alan öğretmenleri ve alan uzmanları ile iş birliği içinde hazırlanmıştır.
4. Program, Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğüne bağlı eğitim kurumlarında veya diğer kurumlarca açılan ve eğitim-öğretime uygun ortamlarda uygulanır.
5. Programın uygulanmasında gerektiğinde iş piyasasının eğitim olanaklarından faydalanılabilir.
6. Blok Tabanlı Robotik ve Kodlama Kurs Programı'nın amaçları, içeriği ve kazanımları yoluyla kursa katılan bireylere aşağıdaki tabloda verilen değerlerin kazandırılması ve geliştirilmesi hedeflenmiştir.

<b>Değerler</b>
Kurallara Uyma
Saygı

Hoşgörü
Duyarlık
Doğruluk ve dürüstlük
Çalışkanlık

### PROGRAMIN KREDİSİ

Talim ve Terbiye Kurulunun 29.11.2013 Tarihli ve 135 sayılı kararı ile kabul edilen "Meslek ve Teknik Eğitimde Kredilendirme Esasları" doğrultusunda, kurs programını başarı ile tamamlayanlara 4 (dört) kredi verilir.

### PROGRAM SÜRESİ VE İÇERİĞİ

Kurs programı, günde en fazla 5 ders saati uygulanacak şekilde planlanmalıdır. Kurs süresi toplam 90 ders saatidir. Eğitim personeli, programın teorik ve uygulama sürelerini belirler.

### BLOK TABANLI ROBOTİK VE KODLAMA KURS PROGRAMI MODÜLLERİ VE ZAMAN TABLOSU

MODÜL ADI	KAZANIM	ÖĞRENME KAZANIMLARI	SÜRE
<b>PROBLEM ÇÖZME VE ALGORİTMA</b>	Problem Çözme ve Algoritma ile ilgili temel bilgilere sahip olma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problem çözme kavramlarını öğrenir.</li> <li>• Problem çözme sürecini ve yaklaşımlarını öğrenir.</li> <li>• Programlama yapısını öğrenir.</li> <li>• Karar yapıları ile problem çözme becerisini öğrenir.</li> <li>• Döngü yapısı ile problem çözme becerisini öğrenir.</li> </ul>	10
<b>EĞİTSEL ROBOTTA BİLEŞENLER</b>	Eğitsel robotta mekanik, elektromekanik, elektronik bileşenler ile ilgili bilgi ve beceri sahibi olur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eğitsel robotta mekanik bileşenleri öğrenir.</li> <li>• Eğitsel robotta elektromekanik bileşenleri öğrenir.</li> <li>• Eğitsel robotta elektronik bileşenleri öğrenir.</li> </ul>	24
<b>BLOK TABANLI ROBOT PROGRAMLAMA YAZILIMLARI VE ORTAMLARI</b>	Blok tabanlı robot programlama yazılımlarını ve ortamlarını etkili bir şekilde kullanır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blok tabanlı yazılımların temel yapısını ve çalışma mantığını öğrenir.</li> <li>• Geliştirme yapılan bilgisayarla robot arasında bağlantı oluşturur.</li> <li>• Harekete, görünüme, sese, verilere, olaylara yönelik yapıları uygun şekilde kullanır.</li> <li>• Kontrol yapılarını uygun şekilde kullanır.</li> <li>• Algılama, işlem ve robota</li> </ul>	24

		özgü yapıları uygun şekilde kullanır.	
<b>ROBOT TASARIMI VE PROGRAM GELİŞTİRME</b>	Günlük hayatta karşılaşılabileceği bir probleme çözüm üretir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tasarım araçları ve çevrimiçi tasarım ortamları kullanarak proje bileşenleri tasarlar.</li> <li>Bireysel veya toplumsal soruna çözüm üreten özgün bir proje tasarlamak ve geliştirir.</li> </ul>	32
<b>TOPLAM KURS SÜRESİ (Ders Saati):</b>			90

### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR

- Her modül sonrasında değerlendirme yapılmalıdır.
- Başarı ölçütleri bilgi, beceri ve yeterlikler bazında açıklanmalıdır.
- Ölçme ve değerlendirme faaliyetleri kursun amaçları ve kazanımları ile uyumlu olmalıdır.
- Değerlendirme, Yaygın Eğitim Kurumları Yönetmeliği esaslarına göre;
  - Kursiyerin kendi kendine yaptığı tüm öğrenim faaliyetleri,
  - Kursiyerin performansına dayalı olarak gerçekleştirilecek sınavlar,
  - Kursiyere kurs sonunda uygulanan yazılı sınavlar,
100 puan üzerinden yapılır.
- Değerlendirme; ders öğretmeni tarafından yazılı, sözlü, uygulamalı sınavlar ve/veya varsa ödev-projelere göre yapılmalıdır. Puanlama yapılırken teorik ve uygulamalı kısmın değerlendirmedeki ağırlığı kurs programının özelliğine göre eğitici tarafından belirlenmelidir. Birden fazla sınav şekli ile sınavı yapılan dersin puanı veya notu, bu sınavların aritmetik ortalaması ile belirlenir. Bu puan veya not, kursun başarı puan ya da notu olarak değerlendirilir.
- Programların özelliğine göre sınavlar ve başarı değerlendirmesi bilişim teknolojisi kullanılarak da yapılabilir.
- Kursiyerlerin sağlık durumları veya bedensel engelleri nedeniyle bazı derslerdeki sınavlar, durumlarına uygun sınav yöntemiyle yapılır.

### PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ-GEREÇLERİ

Programın uygulama sürecinde;

- Çevrimiçi kaynaklar, bireysel öğrenme materyalleri, öğretmen/öğretici tarafından hazırlanan ders notları kullanılmalıdır.
- Yararlanılacak kaynak araç-gereçlerin programın amaçlarını gerçekleştirecek nitelikte öğretim, yöntem ve tekniklerine uygun olması önem taşımaktadır.

3. Yararlanılacak araç ve gereçler:

- Bilgisayar
- Projeksiyon/Etkileşimli Tahta
- Eğitsel Robot Kitleri
- Çevrimiçi veya Çevrimdışı Blok Tabanlı Programlama Yazılımları
- Güç Kaynakları

**BELGELENDİRME**

Kurs programını başarı ile tamamlayanlara, kurs bitirme belgesi, not döküm çizelgesi ve talep edenlere Europass Sertifika Eki verilir.

Kursu tamamlamadan ayrılanlar ile bütün modülleri başaramayanlara başardıkları modülleri gösteren not döküm çizelgesi verilir.

