

ROBOTİK KODLAMA ATÖLYELERİ İÇİN ROBOTİK KİT TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Amaç ve Kapsam

Bu teknik şartname ile Isparta ilinde kullanılmak üzere gerekli olan teknik ekipmanların temini edilmesi amaçlanmaktadır.

1.1. Genel Şartlar

- 1.1.1. Temin edilecek ekipmanların tamamı yeni ve daha önce kullanılmamış olmalıdır.
- 1.1.2. Temin edilecek ekipmanlar üreticinin en yeni ürünü veya modeli olmalıdır.
- 1.1.3. Temin edilecek ekipmanlardan elektrikle çalışanlar 220V veya USB şarj özelliğine sahip olmalı ve bunun için gerekli bağlantı kabloları ve aparatları ekipmanla birlikte verilmelidir.
- 1.1.4. Temin edilecek ekipmanların garantileri en az 2 yıl olmalıdır.
- 1.1.5. Temin edilecek ekipmanların kullanımı sırasında nelere dikkat edileceğini ilişkin iş sağlığı konusunda bilgilendirici ve uyarıcı ifade/ifadeler ilgili ekipmanların üzerine yapıştırılmalıdır.

2. Ürün Listesi ve Teknik Özellikleri

Teknoloji Atölyelerinde kullanılmak üzere gerekli olan teknik ekipmanlarının özellikleri ve adetleri aşağıdaki gibidir.

2.1. Robotik ve Kodlama Dersi Kitleri

- 2.1.1. Robotik set birbirini içine geçip takılabilen en az 520 parçadan oluşmalıdır.
- 2.1.2. Set içinde programlanabilen hub, motorlar, şarj edilebilir batarya, şarj kablosu ve çeşitli sensörler bulunmalıdır.
- 2.1.3. Sete ait tüm parçalar iki adet, parçaların sınıflandırılarak saklanabileceği saklama tepsi ile bir adet büyük boy plastik kuru içinde gelmelidir.
- 2.1.4. Setin kullanılacağı yazılım, uygulama ücretsiz indirilebilir nitelikte eğitim müfredatı ile birlikte sunulmalıdır.

2.1.5. Programlanabilen Techale Büyük HUB Özellikleri

- 2.1.5.1. 100MHz M4 320 KB RAM 1M FLASH işlemci
- 2.1.5.2. 6 Eksen Jiroskop Sensör (3 eksen akselerometre,3 eksen jiroskop)
- 2.1.5.3. Jiroskop sensör. dokunma, serbest düşüş ve sallanma ölçülebilebilir.
- 2.1.5.4. 6 adet giriş/çıkış portu. (2 port yüksek hızlıdır)
- 2.1.5.5. Portlara takılan elektronikleri otomatik algılama ve kimliklendirme
- 2.1.5.6. 4 butonlu tuş takımı, merkez tuş 11 farklı renkte aydınlatılmalı
- 2.1.5.7. 5x5 LED Matris beyaz ekran. Her LED ayrı ayrı programlanabilir.
- 2.1.5.8. Hoparlör
- 2.1.5.9. USB, bluetooth üzerinden iletişim.
- 2.1.5.10. Kutunun içinden çıkan sete ait şarjlı pil ile çalıştırılabilir.
- 2.1.5.11. Hub üzerinde şarj durumunu gösteren ışık bulunur.
- 2.1.5.12. MicroPython işletim sistemi.
- 2.1.5.13. SPIKE APP uygulaması sayesinde aynı ara yüzden hem Scratch tabanlı sözcük blokları ile hem de Python ile programlanabilme.

Makeblock:

Yazılım ve Programlaması Scratch 2.0 ve Arduino IDE ile yapılabilir olmalıdır.

Işık Sensörü, Buton, Infrerad Alıcı, Ultrasonik Sensör, Çizgi İzleyen Sensör girişlerine sahip olmalıdır.

Buzzer, RGB Led, Infrerad Verici, İki Motor Portu çıkışlarına sahip olmalıdır.

Besleme seçenekleri olarak; dâhili, şarj edilebilir, 3.7V DC lityum batarya ve 4 x 1.5V AA Seçenekleri olmalıdır.

Bluetooth haberleşmeyi desteklemelidir

Ebatlar, 17 x 9 x 9cm den büyük olmamalıdır.

Toplam cihaz gövdesinin ağırlığı 340 gramı geçmemelidir.

Urun tek bir ana gövde üzerinde modüler birimlerin sökülüp takılmasına müsait olmalıdır.

TASARIM BECERİ ATÖLYELERİ İHTİYAÇLARI İÇİN TEKNİK SARTNAME

Robotik Kodlama Deney Seti:

Donanımlar üretici firma tarafından en az 2 (iki) yıl, parça dahil tam garanti kapsamında olmalıdır.

Garanti süresince parçalı bakım ve onarım hizmetleri işçilik dâhil olmak üzere ücretsiz yapılmalı ve destek hizmetleri yüklenici tarafından bedelsiz olarak sağlanmalıdır.

Yüklenici ürünleri İdarenin göstereceği yere teslim etmelidir.

Teslim edilerek Robotik Kodlama Setlerine ait seri numaralarının olduğu liste İdareye teslim edilmelidir.

Tüm cihazlar için ücreti karşılığında sözleşme tarihinden itibaren olmak koşulu ile yedek parça sağlama garantisi üretici firma tarafından verilmelidir.

Ön değerlendirme esnasında Yüklenicinin ve üretici firmanın kodlama setleri için taahhüt ettiği TL cinsinden yedek parça birim fiyatları, sözleşmeden tarihinden itibaren geçerli olmak koşulu ile garanti bitiş tarihinden itibaren 1(Bir) yıl süreyi kapsamalıdır.

Fiyat belirtilmeyen yedek parçaların tamamı ücretsiz olarak temin edilecektir. Garanti, satış sonrası servis ve bakıma ilişkin sözleşmede yer almayan konularda teknik şartname geçerlidir.

Robotik kodlama seti 2 L PCB ÇİFT YÜZ PCB üzerinde bütün komponentler montajlı şekilde olmalıdır.

Robotik Kodlama seti üzerinde 5-12V Buzzer (küçük hoparlör) olmalı ve ana yüzeye lehim ile montajlı olmalıdır.

Robotik Kodlama seti üzerinde LDR (Foto Direnç) olmalı ve ana yüzeye lehim ile montajlı olmalıdır.

Robotik Kodlama seti üzerinde RGB Led modülü olmalı ve ana yüzeye lehim ile montajlı olmalıdır.

Robotik Kodlama seti üzerinde en az 4 adet Buton bulunmalı ve ana yüzeye lehim ile montajlı olmalıdır.

Robotik Kodlama seti üzerinde en az 8 adet Led bulunmalı ve ana yüzeye lehim ile montajlı olmalıdır.

Robotik Kodlama seti üzerinde en az 1 adet 4 kanal Röle devresi bulunmalıdır.

Robotik Kodlama seti üzerinde en az 1 adet 2x16 Ekran olmalı ,ekran I2c modülü içermeli ve ana yüzeye lehim ile montajlı olmalıdır.

Robotik Kodlama seti üzerinde en az 1 adet mikrodenetleyici modülü bulunmalı ve ana yüzeye lehim ile montajlı olmalıdır.

ROBOTİK KODLAMA ATÖLYELERİ İHTİYAÇLARI İÇİN TEKNİK ŞARTNAME

Ispartada bulunan robotik kodlama atölyesi için 2(iki) adet 3D yazıcı ve filament alınacaktır. 3D yazıcı ve filament özellikleri en az aşağıdaki gibi olmalıdır:

- Baskı Alanı: 22x22x25 cm den küçük olmamalıdır.
- Cihaz toplam boyutu: 44x41x46.5 cm den büyük olmamalıdır.
- Cihaz toplam ağırlığı: 8.6 kg dan büyük olmamalıdır
- 180mm/s maksimum uç hareket hızına ulaşabilmelidir.
- 1.75 mm PLA,TPU,ABS materyaller ile çalışmaya uygun olmalıdır.
- 220V 50-60Hz besleme gerilimi ile çalışmalıdır.
- 0.4mm nozzle çapına sahip olmalıdır.
- 0.1mm hassasiyete sahip olmalıdır.
- Bilgisayar bağlantısı ya da SD Kart ile çalışabilir olmalıdır.
- Max Nozzle Sıcaklığı 255 Dereceye ulaşabilmelidir.
- Max Tabla Sıcaklığı 110 Dereceye ulaşabilmelidir.

Filament:

- Materyal cinsi PLA olmalıdır.
- Filament çapı 1.75 mm olmalıdır.
- Filamentin işlem sıcaklığı 200 - 230 C olmalıdır. Filament ısı dengesini koruyabilecek yapıda olmalıdır.
- Her makaradaki net malzeme ağırlığı 1000 gr olmalıdır.
- Materyalin ısı genişleme katsayısı elde edilmek istenen modelin üretilmesini engellemeyecek oranda küçük olmalıdır.
- Materyal homojen yapıda olmalı, baskı sırasında nozzleden sabit ve dengeli bir malzeme akışına engel olmamalıdır.

2.2. Genişleme Seti

- 2.2.2. Her bir genişleme seti 600'den fazla parçadan oluřur.
- 2.2.3. Ana sette yer almayan ekstra parçaları da ięerir.
- 2.2.4. 1 adet Technic Renk Senřörü ięerir
- 2.2.5. 1 adet Technic Býyýk Aęılı Motor ięerir.