

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü**

**14. ULUSLARARASI  
MEB ROBOT YARIŞMASI  
ÇİZGİ İZLEYEN (TEMEL SEVİYE)  
KATEGORİ KILAVUZU**

**ŞANLIURFA-2022**

# 1. AŞAMA

## SANAL ÇİZGİ İZLEYEN ROBOT (TEMEL SEVİYE)

### YARIŞMA KURALLARI

#### Sanal Robot Ön Eleme Yarışması

Şanlıurfa'da düzenlenecek 14. Uluslararası MEB Robot yarışmasının Çizgi İzleyen (Temel Seviye) kategorisinde yarışmaya katılabilmek için kayıt aşamasında <http://robot.meb.gov.tr/> adresine yöndendirilecek sanal ön eleme yarışlarına katılmaları ve burada elde edecekleri in iyi süreye göre, katılım sıralamasında yer almaları gerekmektedir.

14. Uluslararası MEB Robot Yarışması'nda Çizgi İzleyen (Temel Seviye) kategorisinde sanal yarışmaya katılabilmek için <http://robot.meb.gov.tr/> adresine kayıt olmuş kullanıcılar, sistemde oluşturulan köprü (link) ile Riders platformuna yönlendirilecektir. Yarışmacılar, yarışmanın onay tarihinden başlamak üzere 17 Nisan 2022 tarihine kadar başvuru yapabilecektir. Başvurdıkları andan itibaren 24 Nisan 2022 tarihine kadar bu platformun kullanımı konusunda eğitim alacak, 25 Nisan-01 Mayıs 2022 tarihleri arasında da Sanal Robot Yarışması'na katılacaktır.

Organizasyon Yürütme Kurulu, Sanal Robot Yarışması kategorilerine başvuran robot sayılarını dikkate alarak başvuranların %50'sini geçmemek kaydıyla Çizgi İzleyen (Temel Seviye) kategorisinde kaç robotun ön elemeyi geçeceğini ve 14. Uluslararası MEB Robot Yarışması'na katılacağını belirleyecektir. Belirlenen bu sayılar 18-22 Nisan 2022 tarihleri arasında <http://robot.meb.gov.tr/> adresinde ilan edilecektir.

Sanal Robot Yarışması'nın yapılacağı Çizgi İzleyen (Temel Seviye) kategorisine katılan yarışmacılardan Riders platformundaki eğitimi alan ve eğitimdeki görevlerden en az %50'sini tamamlayanlar Sanal Robot Yarışması performansına göre sıralanacaktır. Organizasyon Yürütme Kurulunun bu sıralamaya göre belirlediği sayıdaki robotlar ön elemeyi geçmiş olup 14. Uluslararası MEB Robot Yarışması'na katılabilecektir.

Robot ekibindeki iki öğrenci de Sanal Robot Yarışması'nın eğitimine katılacak ve eğitim sonrasında yarışacaktır. Öğrenciler yarışmaya katıldıkları kategoride takvimde belirtilen süre içinde istedikleri kadar yarışabilirler. Öğrencilerin bu yarışmalardan elde ettiği en iyi süre değerlendirmeye alınacaktır. Öğrencilerden en düşük sürede tamamlayanlara göre sıralama yapılarak ön eleme gerçekleştirilecektir. Ön elemeyi geçen robot ve ekibi 02 Mayıs 2022 tarihinde <http://robot.meb.gov.tr/> adresinde ilan edilecek ve kurumu adına Şanlıurfa'daki yarışmaya katılacaktır.

Sanal Robot Yarışması'nda kullanılacak pistlerin özellikleri ve kuralları ile değerlendirme ölçütleri Çizgi İzleyen (Temel Seviye) kategori kılavuzunda belirtilmiştir. Kılavuzun aşağıdaki bölümlerinde açıklanmıştır.

Riders platformundaki eğitimi alan ve eğitimdeki görevlerden en az %80'ini tamamlayan öğrencilere dijital Riders Platformu Eğitim Sertifikası verilecektir.

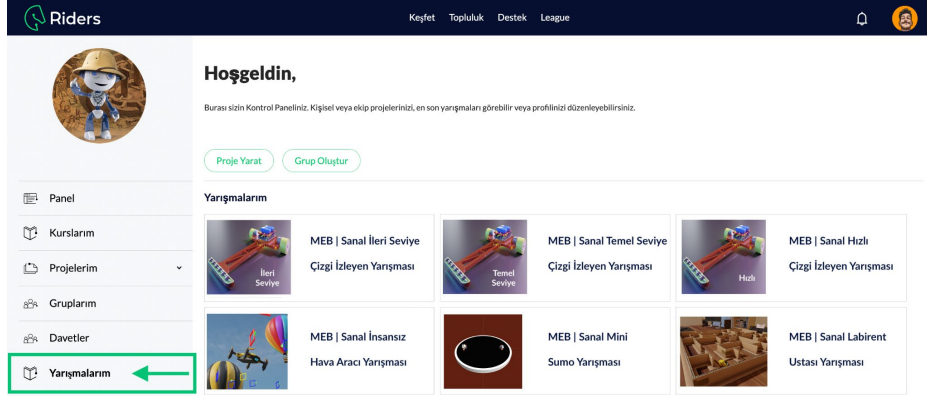
Ön eleme amacıyla yapılan Sanal Robot Yarışması'na katılan öğrencilere dijital Katılım Belgesi verilecektir.

#### Sanal Robot Yarışmasına Erişim

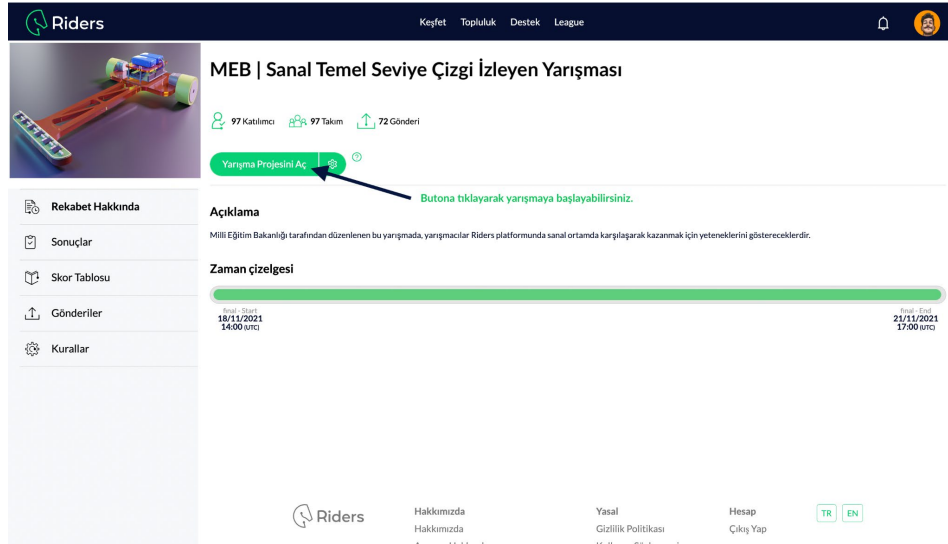
Sanal Robot Yarışması Riders Platformu üzerinden gerçekleşecektir. Yarışmaya kayıtlı olan robotların yarışmacıları yarışmaya <https://riders.ai> adresinden erişebilecektir.



Yarışmacıların yarışmalara erişebilmeleri için Riders Platformu'na meb.gov.tr üzerinde ilgili kategoriye ait bir link üzerinden gelmeleri gerekmektedir. Bu link MEB tarafından yarışmacılara sağlanacaktır.



Bu link üzerinden gelen yarışmacılar sol tarafta bulunan “Yarışmalarım” bölümünde kayıtlı oldukları yarışmaları görüntüleyebilecektir. Yarışmacı kayıtlı olduğu yarışmaya tıklayarak yarışma sayfasına erişecektir.



Yarışmacı burada bulunan “Yarışma Projesini Aç” butonuna tıklayarak yarışma projesini açacaktır.



R	Takım Adı	Üyeler	Skor	Kayıtlar	En son
1	Robot 1		1.4485	24	2m
2	Robot 2		1.4393	62	2m
3	Robot 3		1.4024	45	2m
4	Robot 4		1.3876	36	2m
5	Robot 5		1.34	69	2m
6	Robot 6		1.2454	68	2m
7	Robot 7		1.1332	9	2m
8	Robot 8		1.0858	12	2m

Yarışmacı, sol tarafta bulunan “Skor Tablosu” butonuna tıklayarak yarışmanın canlı skor tablosunu takip edebilecektir.

**Robot Komutları**

Bunlar ihtiyacınız olacak robot komutlarıdır. Ayrıca yeni fonksiyonlar da oluşturabilirsiniz.

- `robot.is_ok()` - Simülasyon çalışırken "True"
- `robot.move(v)` - Robotun hızını ayarlayın. Artı ve eksi değerler belirleyebilirsiniz. v [meter/sec].
- `robot.rotate( $\omega$ )` - Robot açılma hızını ayarlayın  $\omega$  [radian/sec]. Pozitif  $\omega$  saat yönünün tersidir (CCW). Negatif  $\omega$  saat yönüdür (CW).
- `robot.get_sensor_data()` - 2D Kamera görüntüsünün piksellerini okumak için kullanılır. Eğer 2 Boyutlu bir görüntü ile çalışmak istiyorsanız bu fonksiyonu kullanabilirsiniz.

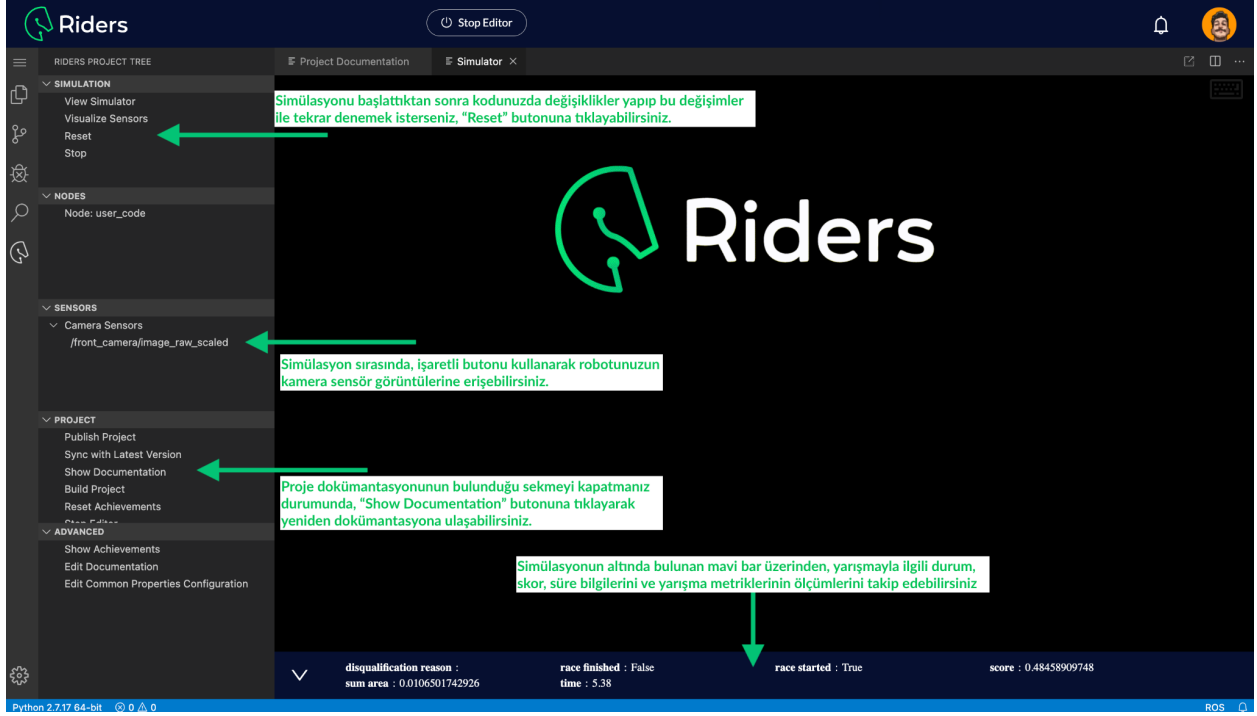
Robotunuzun bir kamerası vardır. Simülasyon çalışırken video kamera (video camera) düğmesine tıklayın:

Akan kamera görüntüsünü göreceksiniz.

**Yarışma Projesi Dokümanı –**  
**Not: Örnektir, İçerik yarışmaya ve robota göre değişkenlik gösterebilir**

Yarışma Projesi’nde sol tarafta bulunan Yarışma Menüsü yer almaktadır. Bu menü üzerinden yarışmacı robotun programlama koduna erişilebilecektir.

Yarışma Start butonuna basılması ile başlar. Start butonuna basıldıktan belirli bir süre sonra “Simülasyon Ekranı” açılacaktır.



Simülasyon Ekranı’nın alt tarafında geçen süre ve robotun aldığı puan görüntülenecektir. Robotun aldığı puan dokümanda belirtilen puanlama hesabına göre yapılacaktır.

Yarışmacı robot kodunu iyileştirdikten sonra “Reset” tuşuna basarak yarışmayı yeniden başlatabilecektir. Yarışmacının Sanal Yarışma Bitiş Tarihi’ne kadar bu noktada sınırsız deneme hakkı bulunmaktadır.

### Sanal Çizgi İzleyen (Temel Seviye) Yarışma Kuralları

Sanal yarışmada yarışmacı “Sanal Robot Yarışmasına Erişim” maddesindeki yönergeleri takip ederek yarışma projesini açacaktır. Yarışma projesi açıldığında robot simülasyon tarafından yarışma başlangıç noktasına otomatik olarak yerleştirilecektir.

Yarışmacı “Sanal Robot Yarışmasına Erişim” maddesinde açıklandığı şekliyle robotun algoritmasını geliştirecek kod bölümüne erişecektir. Bu kod bölümünde yarışmacı algoritmasını geliştirecektir.

Yarışmacı “Sanal Robot Yarışmasına Erişim” maddesinde açıklandığı şekliyle geliştirilen kodu robota yüklemek için yarışma projesindeki “Reset” butonuna tıklayacaktır. “Reset” butonuna her tıklandığında geliştirilen kod robota yüklenecek, robot yeniden başlangıç pozisyonuna getirilecek ve

yarışma süresi yeniden başlatılacaktır. Yarışmacılar yukarıdaki süreci “Sanal Yarışma Bitiş Tarihi”ne kadar sınırsız sayıda tekrarlama hakkına sahiptir.

Sanal yarışmada her robot için iki yarışmacı yarışabilecektir.

Sanal yarışmada ölçüleri ve özellikleri sabit olan bir robot yarışmacılara verilecektir. Bu robot motorlu iki arka teker, bir ön sarhoş teker ve bunları bir araya getiren bir gövdeden oluşacaktır. Robotun üzerinde ön tarafta bir çizgi izleyen sensörü bulunacaktır. Motorlu tekerlerin ve sensörün nasıl kullanılacağı ile ilgili bilgiler “Sanal Robot Yarışması Eğitimi” ve Yarışma Projesi Dokümanı’nda bulunacaktır.

Sanal Çizgi İzleyen (Temel Seviye) Yarışması için oluşturulan sanal pist sadece sanal yarışmaya özel geliştirilmiştir. Bu pistin detayları “Sanal Robot Yarışması Başlangıç Tarihi” itibarıyla belirli olacaktır. Gerçek yarışmadaki pist sanal yarışmadan farklı olacaktır.

Yarışmada Python ve C++ programlama dili kullanılabilir. Sanal ortamdaki C++ programlama dili Arduino programlamaya benzer bir yapıda olacaktır. Python programlama ile ilgili temel bilgiler, “Sanal Robot Yarışması Eğitimi”nde yarışmacılara verilecektir.

Sanal yarışmada **2. Aşama Temel Seviye Yarışma Pistiyle İlgili Bilgiler** de belirtilen **Yarışma Pisti Yol Bilgileri** geçerlidir. [\(bakınız 2. Aşama Temel Seviye -Yarışma Pistiyle İlgili Bilgiler\)](#)

Sanal yarışmada yarışmacılara boyutu sabit, üzerinde bir çizgi izleme sensörü olan bir robot verilecektir. Robotun bu sensör ve hareketlerinin nasıl kontrol edilebileceği dökümantasyon içinde yarışmacılara verilmiş olacaktır.

Sanal Yarışma’da gruplar hâlinde yarışılmayacaktır. Pist üzerinde yarışmacının robotu haricinde başka bir robot bulunmayacaktır.

Pistte robotun başlangıcı ve bitişini algılayan sanal sensörler bulunmaktadır. Robotlar pistte bir tur atarlar. Yarışma zamana karşı yapılacaktır. Süre sanal ortamdaki kronometre ile belirlenmektedir. Robotlar belirtilen hareket yönünde pistte hareket etmeleri gerekir.

Yarışmacı; Sanal Robot Yarışması Projesi’ndeki menü’den Start veya Reset tuşlarından birine basmasıyla yarışma başlar veya yenilenir. Robot başlangıç çizgisine simülasyon tarafından yerleştirilir.

Robot, sensör hizasından geçtiğinde sensörün algılaması ile kronometre saymaya başlayacaktır. Robot tekrar başlangıç/bitiş çizgisini geçtiğinde kronometre sayma işlemini durdurur.

Robotların çizgiyi takip etmeleri esastır. Gövdesinin tamamı (tekerlekleri dâhil) çizgi dışına çıkmış robotlar, yoldan çıkmış sayılır. Simülasyon, robotun çıktığı yeri tespit eder ve simülasyon, otomatik olarak belirlenen bir noktaya robotu tekrar koyar ve yarışmaya devam edilir. Bu arada süre işlemeye devam eder. Robota 10 saniye yoldan çıkma cezası verilir.

Eğer robot 5 kere yoldan çıkarsa robotun puanı sıfırlanır. Böyle bir durumda yarışmacı yarışı yeniden başlatmak durumundadır.

Robot, köprüyü çıkarken veya inerken pistten çıkması veya 10 saniye boyunca hareketsiz kalması durumunda simülasyon tarafından otomatik olarak köprü inişinin bitimine konulacaktır. Bu durumda 30 saniye köprüyü geçememe cezası verilir.

Robot bitiş çizgisini geçtiğinde bir skor alır. Eğer bu skor robotun daha önceden aldığı skorlardan yüksek ise robotun yeni skoru bu olur. Eğer değilse bu skor dikkate alınmaz. Yarışmacılar tekrarlı olarak algoritmasını düzelterek robotu pist üzerinde tekrar deneme hakkına sahiptir. Robotun aldığı en yüksek skor Sanal Robot Yarışması Liderlik Tablosu'nda görülebilecektir.

Toplam Süre = [(Kronometre Süresi + ceza süreleri toplamı) - ödül süresi] ile bulunur. Sanal Robot Yarışmaları Bitiş Tarihi itibarıyla robotların yarışmayı en iyi bitirme toplam süreleri ile sıralama yapılır.

En düşük toplam süreyi elde eden robot en yüksek puanı alacak ve birinci olarak ilan edilecektir.

Sanal Çizgi İzleyen (Temel Seviye) Yarışması'nda sıralama yarışı haricinde bir yarışma olmayacaktır.

Yarışmada Python veya C++ programlama dili kullanılabilecektir. Sanal ortamdaki C++ programlama dili Arduino programlamaya benzer bir yapıda olacaktır. Python programlama ile ilgili temel bilgiler “Sanal Robot Yarışması Eğitimi”nde yarışmacılara verilecektir.

Sanal Robot Yarışması eleme ya da turnuvaya dayalı değil, sıralamaya dayalı bir yarışma olacaktır.

Sanal Yarışmada pistlerdeki ölçülerde, yapım aşamasında genel yapıyı bozmayacak değişiklikler olabilir. Yarışma Organizasyon Komitesi gerekli gördüğü durumlarda kuralları değiştirme hakkına sahiptir.

## 2. AŞAMA

### TEMEL SEVİYE ÇİZGİ İZLEYEN ROBOT YARIŞMASI KURALLARI

#### Amaç

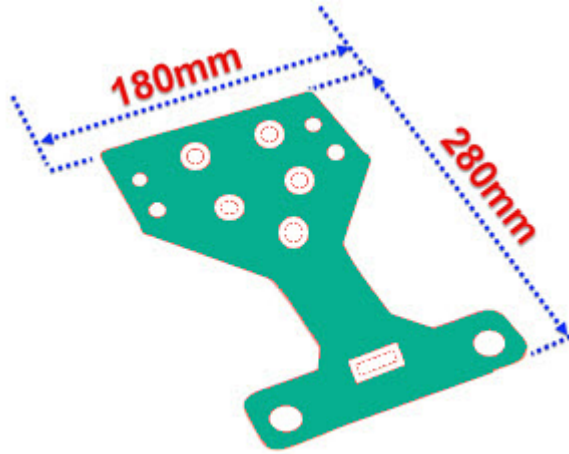
Çizgi izleyen robotlar, beyaz zemin üzerindeki siyah çizgiyi ya da siyah zemin üzerindeki beyaz çizgiyi otonom takip etmek amacıyla tasarlanırlar. Endüstriyel alanda, sürekli bir yerden başka bir yere mal taşıma işlerinde bu otonom çizgi izleyen robotlar kullanılırlar. Yapılması gereken, robotların takip edecekleri yol çizgisinin zemine çizilmesidir. Çizgi izleyen robotlarda çizgiyi kaybetmemeyi sağlayacak olan; doğru program, donanımsal kontrol ve hızdır.

Bu kategorideki otonom çizgi izleyen robotlar; siyah parkur üzerindeki beyaz çizgileri takip ederek, en kısa sürede ve hatasız yolu tamamlamaya çalışırlar.

Robotların amacı; sıralama yarışmasında belirlenen parkuru en kısa sürede ve en az ceza puanı ile tamamlamaktır.

#### Robot Ölçüleri

Temel Çizgi izleyen robot kategorisinde yarışacak robotların; boyunun 280 mm'yi eninin ise 180 mm'yi geçmemesi gerekmektedir. (Tekerlekler dahil)



#### Robotta kullanılacak malzemeler

**Kontrol kartı olarak:** Herhangi bir mikrokontrolörü veya hazır mikrokontrolörlü kartları kullanılabiliyorsunuz.

**Motor sürücü olarak:** Hazır Motor Shield'ler (Motor Sürücü Modülleri) veya herhangi bir elektronik komponentle hazırladığınız motor sürücülerini kullanılabiliyorsunuz.

**DC motor olarak:** L redüktörlü 6-12V 250rpm plastik dişlili DC Motor kullanılması zorunludur.



**Tekerlek Olarak:** Çapı 65 mm'yi ve kalınlığı 30 mm'yi geçmeyen tekerlek kullanılacaktır. Yarışmacılar, kullanacakları tekerlekleri bu özellikte olacak şekilde imal edebilirler veya bu özellikte olan tekerlekleri kullanabilirler.

Maksimum 8'li Çizgi Sensör Kartı kullanılabilir.

Batarya kutusu ile sarhoş tekeri isteğe bağlı olarak kullanılabilir.

### Yarışma Pisti

Sanal Robot Yarışması'nda kullanılacak pistlerin özellikleri aşağıda belirtilen pist özelliklerine göre yapılacaktır. Sanal ortamdaki pistin şekli ile Şanlıurfa'da düzenlenecek 14. Uluslararası MEB Robot yarışmasının Çizgi İzleyen (Temel Seviye) kategorisindeki pistin şekli birebir aynı değildir. Benzerlik teşkil etmektedir.

Yarışma pistinin görüntüleri; yarışmaya gelindiğinde, kesin kayıt günü açıklanacaktır. Kullanılacak pist ile ilgili ayrıntılar aşağıda verilmiştir.

### Yarışma Pistiyle İlgili Bilgiler

1. Yollar siyah üzerine beyaz çizgi şeklindedir.
2. Yolu oluşturan tabaka siyah mat dekotadan yapılmış ve 1560 x 3050 mm ölçülerindedir. Yolu oluşturan parçaların ek yerleri siyah mat folyo ile kapatılmıştır.
3. Yol Çizgileri 20±2 mm kalınlığında beyaz mat folyodan yapılmıştır.
4. Yollar siyah zeminde beyaz yoldan oluşmaktadır.
5. Yol üzerinde onbir adet 90° lik dönüşler vardır.
6. Yol üzerinde yarı çapı 240 mm olan iki adet yay şeklinde dönüşler vardır.
7. Yol üzerinde yarı çapı 250 mm olan bir adet yay şeklinde dönüş vardır.
8. Yol üzerinde toplam 1000 mm boyunda 10° açılı çıkış ve iniş rampası olan bir adet köprü kullanılmıştır.
9. Başalama/Bitiş çizgisi yol başangıcından 400 mm içeridedir.
10. Başalama/Bitiş çizgisi kenarlarında 10 mm yüksekliğinde sensörler kullanılmıştır.

### Sıralama Yarışı

1. Her robot sırayla yarışır, bu sıra bilgisayar kurası ile belirlenir.
2. Robotlar yarışmaya başlamadan önce test kutusunda test edilir. (Test kutusunun ölçüleri 280 x 180 mm)
3. Test kutusunu geçen robotların ağırlığı ölçülür. Hakemler tarafından kaydedilir. Ağırlık ölçümüne pil dahildir. Ağırlık ölçümünden sonra robota parça eklenemez veya çıkartılamaz. Aksi bir durum tespit edilmesi durumunda robot diskalifiye edilir.
4. Robotlar pistte bir tur atarlar.
5. Yarışma zamana karşı yapılacaktır. Süre pist üzerindeki kronometre ile belirlenecektir.
6. Yarışın başlangıç ve bitişini tespit etmek için sensörler kullanılmıştır. Robot, sensör hizasından geçtiğinde, sensörün algılaması ile kronometre saymaya başlayacaktır. Robot tekrar başlangıç/bitiş çizgisini geçtiğinde kronometre sayma işlemini durdurur. Yarışma sırasında Robotun yoldan çıkması, rampa çıkamama ve köprüden düşmesi gibi durumlarda kronometre saymaya devam eder.



7. Hakem işaretinden sonra Start yapamayan robota 10 saniye ceza puanı verilir ve tekrar start yapması için bir hak daha verilir. Yarışmacıların 3 start hakkı vardır. (Her start yapamama durumunda ayrı ayrı 10 saniye ceza puanı verilir.) Üçüncü kez start yapamayan robot diskalifiye edilir.
8. Robotlar belirtilen hareket yönünde pistte hareket etmeleri gerekir.
9. Robotların çizgiyi takip etmeleri esastır. Gövdesinin tamamı (tekerlekleri dahil) çizgi dışına çıkmış robotlar yoldan çıkmış sayılırlar. Hakem robotun çıktığı yeri gösterir. Yarışmacı robotunu hakemin gösterdiği yere tekrar koyar. Bu arada süre işlemeye devam eder. Yarışmaya devam edilir. Bu hak yalnızca hakemler tarafından verilebilir. Bu durumda robota 10 sn yoldan çıkma cezası verilir.
10. Robot beş (5) defa yoldan çıkarsa diskalifiye edilir.
11. Robot köprüyü çıkamaz; rampada durursa (hareketsiz kalması) Hakem 10 saniye bekler ve sonra hakem izni ile robot köprü üst noktasına konularak yarışmaya devam edilir. Bu durumda 40 sn köprüyü çıkamama cezası verilir.
12. Robot köprüyü çıkarken düşerse, hakem izni ile robot köprü üst noktasına konularak yarışmaya devam edilir. Bu durumda 30 sn köprü rampadan düşme cezası verilir.
13. Robot köprü üzerinde veya rampadan inerken düşerse; hakem izni ile robot köprü inişinin bitimine konularak yarışmaya devam edilir. Bu durumda 40 sn köprüden düşme cezası verilir.
14. Robotun bir tur sonunda Başlangıç/Bitiş çizgisinden tekrar geçmesi ile kronometre durur. Robot için yarışma bitmiştir.
15. Sıralama yarışmaları sonunda, robotların yarışmayı bitirme toplam süreleri ile sıralama yapılır.
16. Toplam süre=[(Kronometre süresi + ceza süreleri toplamı)] ile bulunur.
17. En düşük toplam süreyi elde eden robot birinci olarak ilan edilir.
18. Toplam süre eşitliğinde ceza puanı daha az olan robot diğerine göre önceliklidir.
19. Eşitlik yine bozulmazsa, Riders online yarışma platformunda aldığı süreye (puana) bakılır. Online yarışmada En düşük süreye (puana) sahip robot diğer robota göre önceliklidir.
20. Yine eşitlik bozulmazsa robotların ağırlığına bakılır, en hafif robot kazanmış sayılır.
21. Eşitlik yukarıdaki durumlarda bozulmazsa yarışmacı öğrencilerin yaşları toplamına bakılır. En küçük yaşa sahip takımın robotu sıralamada öncelik kazanır.

### **Diğer Kurallar**

1. Mola, bakım veya tamir zamanı verilmez.
2. Yola kalıcı bir iz veya işaret bırakılamaz, zarar verilemez. Piste zarar veren robotlar diskalifiye edilir.
3. Robotlar pil veya batarya grubu gibi bir enerji kaynağı kullanabilirler. Sıvı yanıcı enerji kaynakları kullanamazlar.
4. Yarışmalar sırasında robotların lastik teker ve pil değişikliğinden başka robotlar üzerinde bir değişiklik yapamazlar. Robot gövdesinin değiştirilmesi gibi fiziksel görünüm değişikliklerinin hepsinde robot diskalifiye edilir.
5. Yarışmalar sırasında kayıt masasında yapıştırılan kare kodun sökülmesi, yerinin değiştirilmesi ve kare kodun zarar görmesi durumlarında robot diskalifiye edilir.
6. Hakem masasında sistemde kayıtlı yarışmacı robot fotoğrafları ile eşleşmeyen robotlar diskalifiye edilir.



7. Elektronik elemanların değiştirilmesi gerektiğinde aynı tip elemanlar aynı yerde olacak şekilde değiştirilebilir. Elemanların değiştirilmesi sırasında kare kodun zarar görmemesi gerekir. Aksi durumda robot diskalifiye edilir.
8. Kare kod robot gövdesine yapıştırılmalıdır. Sökülüp takılabilen malzemelerin üzerine yapıştırılmamalıdır. Bu tür durumlarda hakem robotla ilgili bir sorunda robotu diskalifiye eder.

Pistlerdeki ölçülerde, yapım aşamasında genel yapıyı bozmayacak değişiklikler olabilir.

Yarışmalar sırasında, pist etrafındaki ışıklı kayanyazı, kamera ve aydınlatmalardan dolayı yapılan itirazlar geçersiz sayılacaktır.

Yarışma Organizasyon Komitesi gerekli gördüğü durumlarda kuralları değiştirme hakkına sahiptir.

### **Yarışma Sırasında Sahada Dikkat Edilecek COVID-19 Pandemi Kuralları**

- a- Yarışma alanına girmeden önce ellerinizi dezenfektan ile temizleyiniz.
- b- Yarışma için yarış alanına girdiğinizde maskenizi burnunuzu kapatacak şekilde taktığınızdan emin olunuz.
- c- Robotunuzun hakemler tarafından kontrolü yapılması için hakem masası arkasında (veya yanında) mesafenizi koruyarak bekleyiniz.
- ç- Yarışmalar sırasında hiçbir yarışmacı maskesini çıkartamaz, yarışma alanına maskesiz giremez.
- d- Yarış sonunda sosyal mesafeye dikkat edecek şekilde robotunuzu alıp, yarışma alanını terk ediniz.



SIRA NO	ROBOTUN ADI	ROBOTUN AĞIRLIĞI	START YAPAMAMA CEZASI 10 sn				YOLDAN ÇIKMA CEZASI 10 sn				KÖPRÜYÜ ÇIKAMAMA VEYA RAMPADA DURMA CEZASI 40 sn	KÖPRÜ ÇIKIŞ RAMPASINDAN DÜŞME CEZASI 30 sn	KÖPRÜ ÜZERİNDEN VEYA İNİŞ RAMPASINDAN DÜŞME CEZASI 40 sn	TOPLAM YOLDAN ÇIKMA SAYISI	TOPLAM SÜRE
			Start yapamama sayısı	TOPLAM	YOLDAN ÇIKMA SAYISI	TOPLAM									
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															