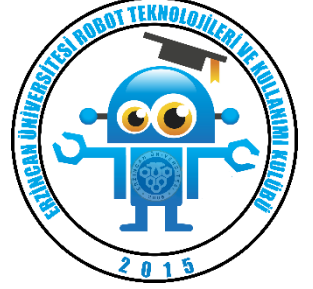




ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ

ROBOT TEKNOLOJİLERİ VE KULLANIMI

KULÜBÜ



ROTEK ROBOTTEAM'18 YARIŞMASI

ÇİZGİ İZLEYEN KATEGORİ KURALLARI

" Parkuru en kısa sürede tamamlamaya çalış. "

YARIŞMANIN AMACI

Bu kategoride yarışmacılar veya yarışmacı grupları, tasarımı tarafımızca yapılan parkurdaki çizgiyi izleyerek en hızlı şekilde ve hatasız tamamlayacak bir robot tasarlayıp inşa edeceklerdir.

ROBOTLAR HAKKINDA

1. Robotlar için herhangi bir boyut sınırlaması bulunmamaktadır, ancak robot tasarlanırken parkur boyutları göz önünde bulundurulmalıdır.
2. Robotlar otonom olmalıdır, uzaktan kontrol edilemezler.
3. Robotların enerji kaynakları darbelere dayanıklı olmalıdır.
4. Robotlar parkura zarar verecek hiçbir donanıma sahip olamazlar.
5. Robot hakkındaki bu kuralların herhangi birine uyulmaması durumunda robot, o anda yarışmadan diskalifiye edilir, yarışma ve ödül alma hakkını kaybeder.

PARKUR HAKKINDA KURALLAR

1. Parkur, 40 cm genişliğindeki orta yoğunluklu sunta (MDF) malzemesinden oluşturulmuş levha yollardan meydana gelmektedir ve üzeri, siyah renkte yansımaya kaplanmıştır. Bu levhaların üzerinde 1.9 cm genişliğinde parkuru oluşturan beyaz çizgiler bulunmaktadır. Bu tanımlar parkurda bulunabilecek kestirme yollar için geçerli değildir, gerekli bilgi diğer maddelerde belirtilmiştir.
2. **UYARI:** Parkurun renklerini tam beyaz, veya tam siyah olmasını beklemeyiniz. Parkur parçalarının başka parkurlar oluştururken veya çevredeki ışıklardan etkilenip solabilir. Parkurun üstündekilerin sadece bir boya olduğunu unutmayınız. Robotların bıraktığı izler veya parkuru oluşturan malzemelerden kaynaklı renk veya çizik kalıntıları bulunabilir.
3. Parkurda başlangıcı, bitişi ve kestirmeyi belirtmek amacıyla beyaz şeritler, yola dikey olacak şekilde bulunmaktadır.
4. Parkurda virajlı yollar (geniş, dar, veya 90 derece açılı), 20 derece eğime sahip köprü yollar, kesikli çizgiye sahip yollar, birbiriyle kesişen yollar, kestirme yollar ve aşağıda belirtilecek şekilde kullanılan bir bekletme engeli olması beklenmektedir. Robot tasarımı yapılırken bu yolların parkurda var olacağı göz önünde bulundurulmalıdır.

5. Parkurda bir yada iki adet kestirme yol bulunmaktadır. Bu kestirme yol, buradan giden robot için gidilecek mesafeyi kısaltmaktadır. Ancak bu yol ve devamındaki yol parkurdaki diğer yollardan farklı olarak beyaz bir zemin üzerinde siyah yol çizgilerinden oluşmaktadır.
6. Yarışma için uygun koşullar oluşturulacaktır, ancak robotlar tasarlanırken parkurun bulunduğu ortam koşulları (sıcaklık, nem, aydınlatma gibi) göz önünde bulundurulmalıdır. Bu konuda yapılacak itirazlar kabul edilmeyecektir.
7. Parkur üzerinde, genel yapıyı bozmayacak şekilde düzenlemeler yapılabilir.
8. Parkur belirtilen ölçülerinde %10'dan küçük değişimler (hata payı) bulunabilir.

YARIŞMA HAKKINDA KURALLAR

1. Robotların yarışma sırası, yarışma günü çekilecek kura ile belirlenir.
2. Yarışmacılar anons edildikten sonraki 5 dakika içerisinde yarışma alanında bulunmak zorundadırlar. 5 dakika içerisinde yarışma alanında hazır olmayan robotların teknik mola hakkı bulunmamaktadır.
3. Eleme yarışmasında (1.tur) belirlenen parkuru ilk bitiren kazanacaktır.
4. Final yarışında (2.tur) zamana karşı yarışılacak olup yarışma pisti birinci tur yarışması tamamlandıktan sonra ilan edilecektir.
5. Robot başlama için parkura yerleştirildiği zaman robot, hareketsiz kalır ve parkurda ilerlemeye -çizgiyi izlemeye- başlamazsa robot parkura tekrar yerleştirilebilir, ancak bu durum 3. kez tekrarlanırsa robot yarışmadan diskalifiye edilir.
6. Yarışma esnasında robottan herhangi bir parçanın kopması durumunda yarışmadan diskalifiye edilir.
7. Yarışma sırasında robot, parkurda çizgiyi izlerken parkur dışına temas etmesi halinde, kurallarda aksi belirtilmedikçe, parkurdan çıkmış sayılır. Sonrasında robot, parkuru terk ettiği noktadan tekrar parkura yerleştirilir. Aşağıdaki maddelerde aksi belirtilmedikçe 3. kez aynı noktadan çıkan robotlar, hakemlerin kararıyla bir sonraki noktaya yerleştirilerek yarışma devam eder. Robotun parkur yoluna tekrar dönmesi bu durumun uygulanmasını değiştirmez.
8. Robotlara, parkurdan çıkmadığı sürece müdahale edilmesine izin verilmez. Müdahale edilmesini gerektirecek bir durum yaşandığı zaman ancak hakem izni ile robotlara müdahale edilebilir.
9. Robotlar köprüdeki yokuşta köprüden düşer, hareketsiz kalır veya yokuşu çıkamaz ise parkurdan çıkmış sayılır ve hakem kararıyla tekrar denemek için köprü öncesindeki noktaya yerleştirilir. 3. kez başarısız olan robot hakem kararıyla köprünün üst düzlüğüne yerleştirilir.
10. Robotların, parkurda bulunan kestirme yolunda sadece 1 kez parkurdan çıkma hakkına sahiptirler. Eğer robot bu yolda parkurdan çıkarsa, kestirme yolunun girişinden girmemiş gibi düşünülerek, kestirme girişinin hemen ardındaki uzun yolun başına yerleştirilir.

11. Robotlar, toplamda 6 defa parkurdan çıkma hakkına sahiptir. 7. kez parkurdan çıkan robot parkurda başarısız sayılır ve yarışmadan diskalifiye edilir.
12. Robotlar eş zamanlı olarak rakip robotla karşılıklı olarak yarışacaktır. Bitiş çizgisini ilk geçen robot bir üst tura geçme hakkına kavuşur.
13. Unutmayın, ne şekilde olursa olsun pisti tamamlamayan robotlara sıralama verilmez, tamamlamaya n robotlardan hiçbir kazanan açıklanmaz (birincilik, ikincilik ve üçüncülük derecesi) ya da üçten az robota derece verebilirler.
14. Robotların yarışma süresince hiçbir mola hakkı bulunmamaktadır. Buna bağlı olarak yarışma sırasında yarışma alanını terk eden yarışmacı/robot, yarışmadan diskalifiye edilir.
15. Parkura kasıtlı zarar veren robotlar, yarışmadan diskalifiye edilir.
16. Sportmenlik dışı hareketlerde bulunan yarışmacılar, yarışmadan diskalifiye edilir ve diğer tüm kategorilerdeki robotları, yarışma ve ödül alma haklarını kaybederler.
17. Robotlar darbelere karşı dayanıklı şekilde tasarlanmalıdır. Yarışma sırasında robotlara gelen maddi zararlarda ROTEK ROBOTTEAM Ekibi ve Robot Teknolojileri ve Kullanımı Kulübü sorumluluk kabul etmez.
18. Yarışma sırasında yarışmacılar, hakemlere sözlü itirazda bulunursa yarışmadan diskalifiye edilir. Eğer kurallarda itirazına izin verilen bir konuda itirazda bulunmak istenirse yarışmacılar, itirazlarını yazılı olarak yarışma sabahı kurulacak kriz masasına yapmaları gerekmektedir. Bu maddeye itiraz kabul edilmemektedir.
19. Tüm katılımcılar yukarıda belirtilen tüm kurallara ve yayınlanan "Yarışma Genel Kuralları"na uymak zorundadırlar. Aksi yaşanan durumlarda yarışmadan men edilme durumu söz konusudur.

ELEME PİSTİ

1. Yollar siyah üzerine beyaz ve beyaz üzerine siyah çizgi şeklindedir.
2. Bu turda yarışma zamana bağlı olmayıp etabı ilk tamamlayan üzerinden gerçekleştirilir. Birinci tur eleme usulü olacaktır.
3. Başlangıç ta "başlama engeli" kalktıktan sonra başlayacaktır.
4. Bitiş te **kare** Alana gelip duracaktır(ilk kare alana gelip duran bir üst tura geçme hakkı kazanacaktır. Eğer robot kare alanına gelip durmaz ve pistten dışarı çıkarsa diğer robotun pisti tamamlaması beklenecektir. Eğer oda pisti tamamlayamaz yada oda kare alanın dışına çıkarsa ilk kare Alana girmiş olan bir üst tura geçme hakkı kazanacaktır. Bunun dışındaki durumlarda hakem kararı ile bir üst tura çıkan robot belirlenecektir. Eşitlik durumlarında ise her iki robotta bir üst tura çıkma hakkını elde edecektir.)
5. Yollar beyaz zeminde siyah yol, siyah zeminde beyaz yoldan oluşmaktadır.
6. Rampa yolu vardır. Siyah zeminde beyaz çizgi şeklindedir.

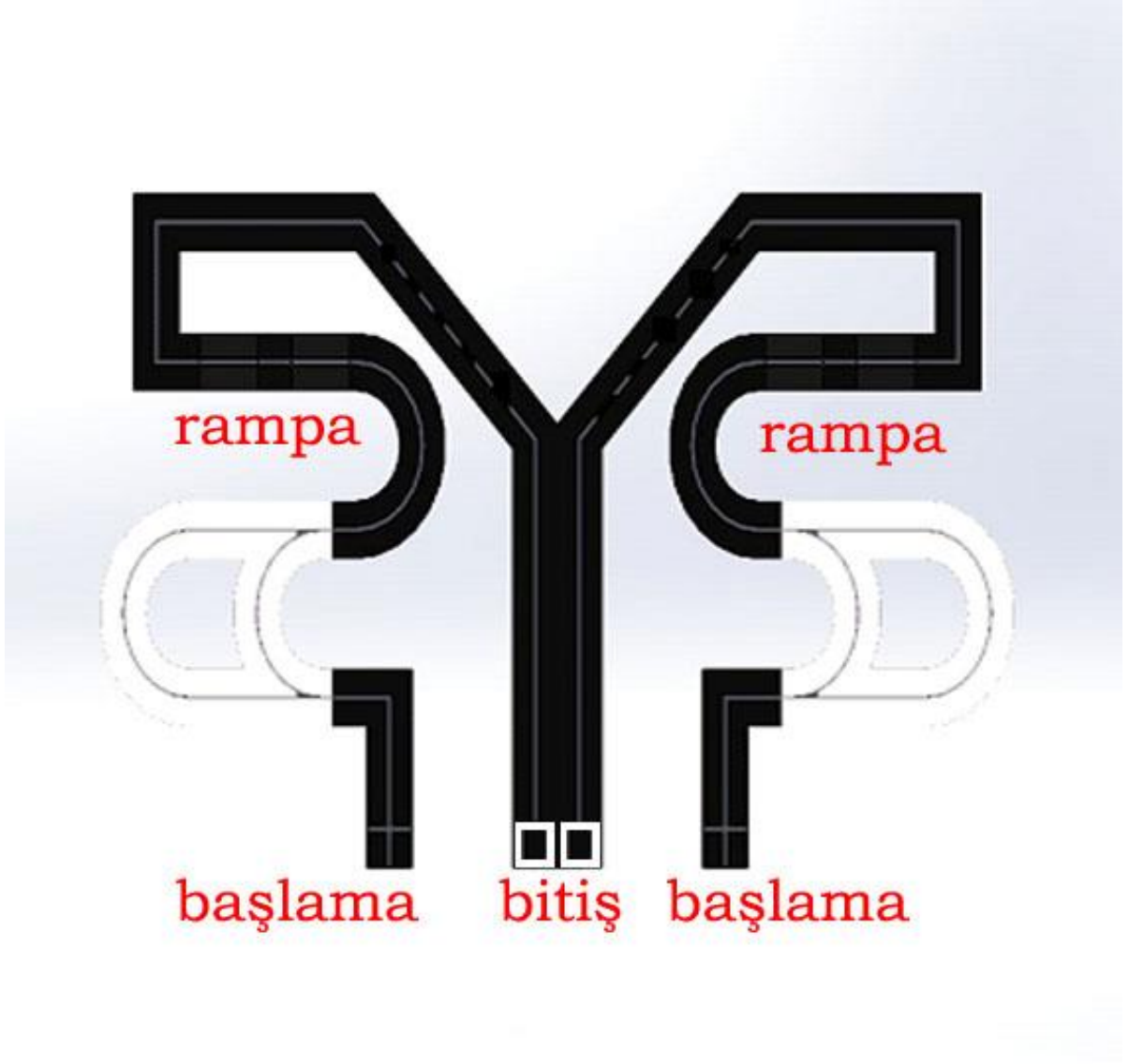
7. Başlangıç/Bitiş çizgisi bulunmaktadırdır.
8. Eleme pistinden, iki adet olarak yapılacak ve pistler birbirinin simetriği olacak şekilde hazırlanacaktır. Bu pistler A pisti ve B pisti olarak adlandırılmıştır.

FİNAL PİSTİ

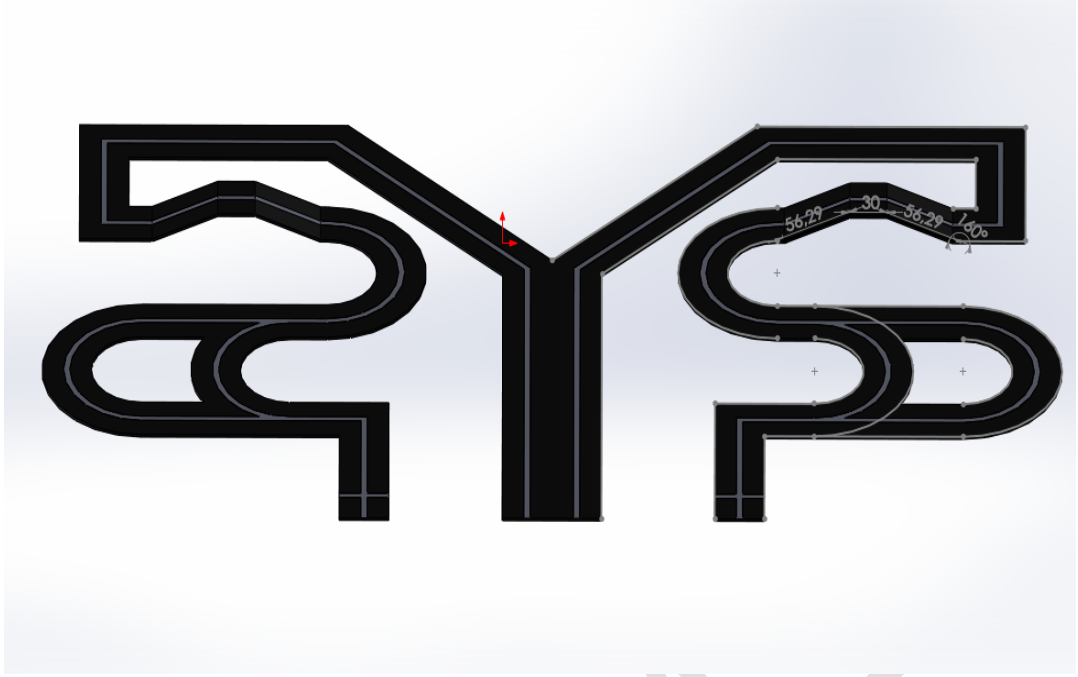
1. Yollar siyah üzerine beyaz ve beyaz üzerine siyah çizgi şeklindeydir.
2. Bu turda zamana karşı yarışılacak olup yarışmaya engelin kalkması ile başlanacaktır. Engel kalktığında 10 sn. içerisinde hiç hareket etmeyen robotlar diskalifiye edilir. Piste girmeden pist dışına çıkan yada piste girmediği diğer durumlarda robotun süresi devam eder ve robotu kontrol eden kişi tekrar pistin başlama yerine robotunu yerleştirir. İkinci bir başlatma gerçekteştirilmez. Robot direk piste girebilir.
3. Başlangıç ta "başlama engeli" kalktırdından sonra başlayacaktır.
4. Bitiş te **kare** Alanına gelip duracaktır. (Durmadığı taktirde 5 sn. zaman cezası verilecektir.)
5. Yollar beyaz zeminde siyah yol, siyah zeminde beyaz yoldan oluşmaktadır.
6. Rampa yolu vardır. Siyah zeminde beyaz çizgi şeklindeydir.
7. Başlangıç/Bitiş çizgisi bulunmaktadırdır.
8. Final pistinde bir defa yarışılacaktır. Pisti en erken tamalayan robot birinci olacaktır. Daha sonar sürelere göre 2. ve 3. lükler belirlenecektir. Eşitlik durumlarında (1. 2. ve 3. Lük için. Diğer durumlarda uygulanmayacaktır.)eşitliği sağlayan robotlar tekrar o dereceyi alabilmek için yarışacaklardır.

PİST YAPISI VE ÖLÇÜSÜ

1. TUR (ELEME) İÇİN PİST VE ÖLÇÜLERİ:



RC



Bu resim de sadece rampanın ölçülerine bakınız.

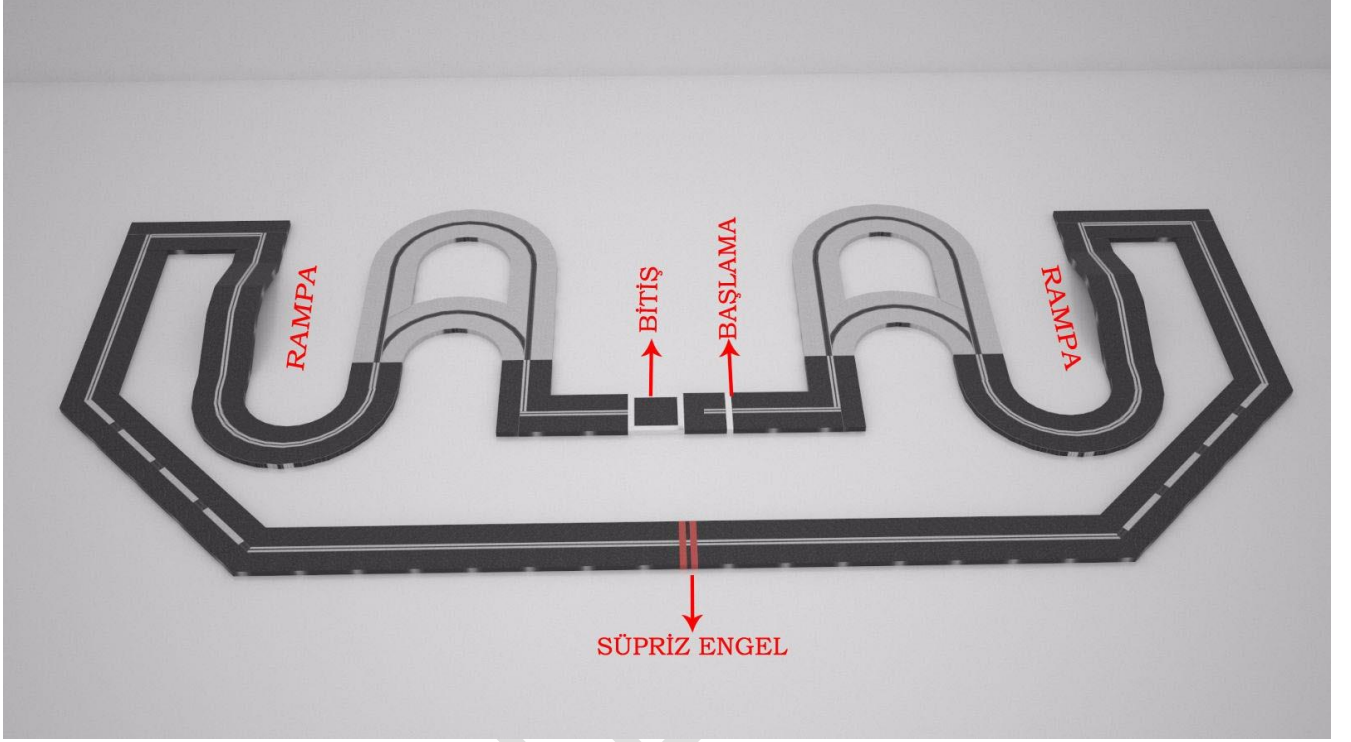
ÖRNEK BAŞLAMA ENGELLERİ:

BAŞLANGIÇ ÇİZGİSİNDE HER İKİ ROBOTUN AYNI ANDA BAŞLAMASINI SAĞLAYACAK ENGEL OLACAKTIR. ENGELLER AÇILDIĞINDA YARIŞMA OTOMATİK BAŞLAYACAKTIR. EKSTRA BAŞLAMA İÇİN UYARI VE BİLGİLENDİRME YAPILMAYACAKTIR.



2. TUR (FİNAL) İÇİN PİST VE ÖLÇÜLERİ

2.TUR PİST ÖLÇÜLERİ 1. TUR PİST ÖLÇÜLERİ İLE AYNIDIR. BİTİŞ ÇİZGİSİNİN OLDUĞU YERDEKİ KARE ALANIN İÇİNE GİRDİĞİNDE SÜRE DURDURULACAKTIR. DOLAYISIYLA KARE ALANA GİRDİĞİNDE PARKUR TAMAMLANMIŞ OLACAKTIR. DİĞER DURUMLARDA SÜRE DURDURULMAYACAK VE PARKUR TAMAMLANMIŞ SAYILMAYACAKTIR.



ROBO