



V. ULUSLARARASI GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ KELEBEK ROBOT OLİMPİYATLARI

ÇİZGİ İZLEYEN KATEGORİ KURALLARI

- Belirtilenler sadece “Çizgi İzleyen” kategorisi için geçerlidir. Bu kuralların dışında genel kurallar da dikkate alınmalıdır.
- Gebze Teknik Üniversitesi Robotik ve Otomasyon Kulübü gerek gördüğü takdirde kuralları değiştirme hakkına sahiptir.
- 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu gereğince GTÜ Robotik ve Otomasyon Kulübüne aittir.

GÖREV TANIMI

Bu kategoride robotlardan beyaz pist üzerine siyah ya da siyah pist üzerine beyaz çizgi ile tarafımızca tasarlanmış olan parkuru en kısa sürede, en az hata ile bitirmeleri beklenmektedir.

YARIŞMA FORMATI

- Robotlar otonom olarak çizgiyi takip etmek zorundadırlar, dışardan kontrol edilmesi yasaktır.
- Robotlar 250 mm en, 350 mm boy ve 200 mm derinliğe sahip kutuya sığmalıdır.
- Robotlar 2000 gramdan hafif olmalıdırlar.
- Parkura kalıcı bir hasar bırakan ve kasıtlı olarak zarar veren robotlar diskalifiye edilecektir.
- Yarışma süre hesabı manuel olarak kronometre ile yapılacaktır.
- Yarışma sırası kura ile belirlenecektir.
- Robotların başlaması için pist girişinde başlangıç çizgisi bulunacaktır.
- Robotlara başlatma komutu hakem işareti ile verilecektir ve süre komutu birlikte başlatılacaktır.
- Yarışma tek etaptan oluşur.
- Pistten çıkan veya 10 saniye hareketsiz bekleyen robotlar ceza alacaklardır.
- Yarışmacıların 5 tane parkur içinde; 1 adet parkur başında olmak üzere toplam 6 müdahale hakları vardır.
- Parkuru tamamlayan robot başarılı olmuş sayılır. Başarı sıralaması parkuru tamamlama süresinin kısalığı esas alınarak yapılır.
- Çağrı süresi 3 dakikadır ve çağrı süresi içerisinde gelmeyen yarışmacılar diskalifiye olur.
- Teknik mola hakkı bir tanedir ve 1 dakikadır. Yarışmacı, teknik mola hakkını kullanmak istediğinde ana süre durdurulur ve teknik mola süresi başlatılır.



- 500 mm genişliğinde olan yoldan çıkan robotlar sapmış sayılırlar.
- Robot parkurdan çıkmadığı sürece sadece hakem kararı ile müdahale edilebilir.
- Parkuru bitirdiğinde durmayan robotlar ceza alacaklardır. Robot parkuru tamamladığı zaman beyaz renkli bitiş bölgesinde olmalıdır .

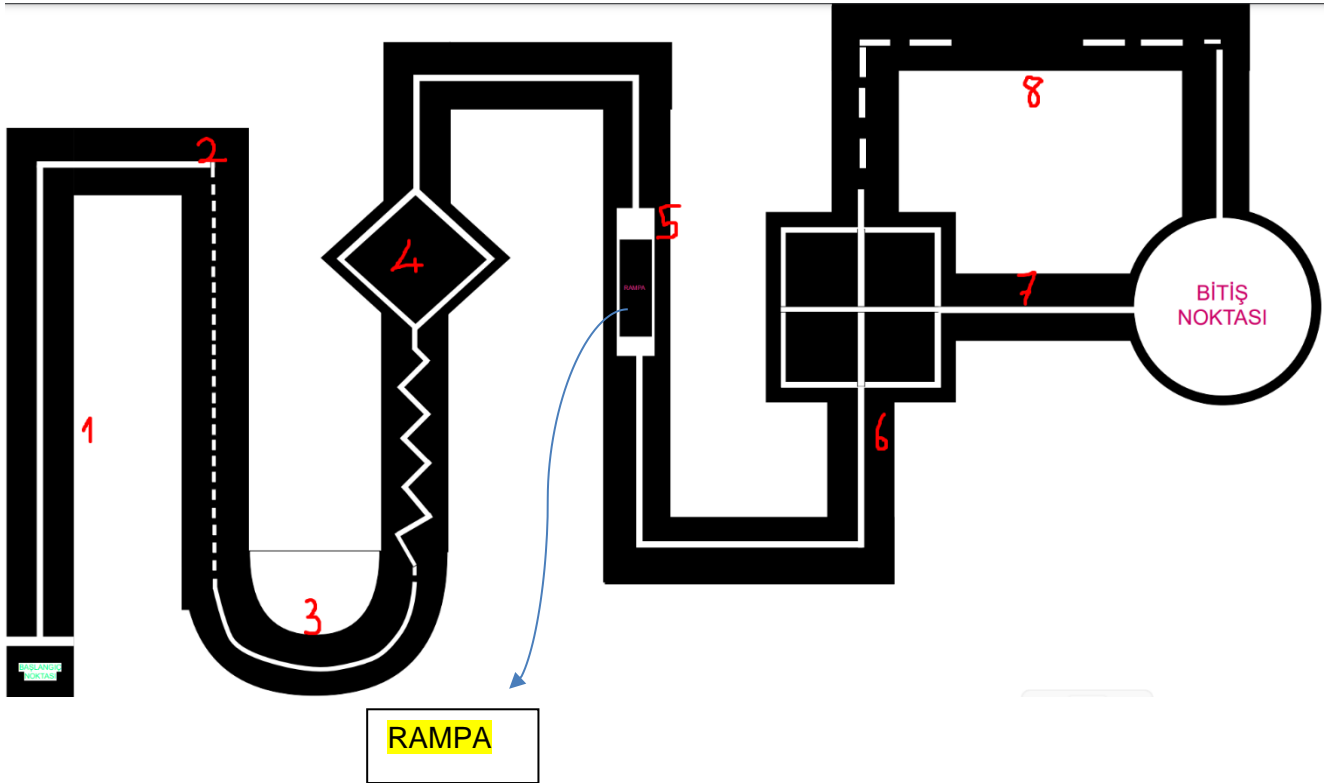
PARKUR ÖZELLİKLERİ

- Parkur beyaz zemin üzerine siyah ya da siyah zemin üzerine beyaz bant çekilerek oluşturulmuştur.
- Parkurun yol genişliği 500 mm'dir.
- 4 numaralı yol ayırıcının genişliği 800mm,6 numaralı ayırıcın genişliği 1000mm'dir.
- Parkurun bant genişliği 19 ± 1 mm'dir.
- Parkurun bitişinde zemini beyaz olan, daire şeklinde ve çizgisiz bitiş bölgesi vardır.
- Parkurların imalat aşamasında parkurların genel yapısını bozmayacak şekilde değişiklikler olabilir.



YARIŞMA ETABI

- Etabımızda kesik çizgiler, zikzaklar, çizgisiz yollar, kesik-dağınık çizgiler ve düz çizgiler bulunmaktadır.
- 90 derecelik dönüşler ve/veya dairesel dönüşler bulunmaktadır.
- Pistte 1 adet rampa bulunmaktadır. Robotlar rampada da çizgi takip edeceklerdir.
- Pistte bir adet kestirme yol bulunmaktadır. Robotlar bu yolu kullanabilir ya da uzun yolu tercih edebilirler.
- Parkuru bitirmiş olmak için robotlar bitiş noktasında durmalıdır.
- 1-Parkur düz çizgi ile başlamaktadır
- 2-90 derecelik 2 dönüşten sonra kesikli çizgilerden oluşan yol başlamaktadır.
- 3- Yol yarım daire şeklindeki düz çizgiler ile devam etmekte ardından zigzag çizgilerden oluşan yol başlamaktadır.
- 4- Dörtgen şeklinde bir yol ayırıcı vardır, sonrasında yol düz çizgiler şeklinde ilerlemektedir.
- 5- Robotlar rampayı tırmanıp, inmelidir. Bu aşamada düz çizgiler devam edecektir.
- 6-Düz çizgiler rampadan sonra “dörtgen yol ayırıcına” kadar devam etmektedir
- 7-Robot, yol ayırıcına girip sağa dönüp kestirme yolu kullanabilir ya da düz gidip yolu uzatır.
- 8-Robotun parkuru bitirmiş sayılabilmesi için Bitiş noktasında durması gerekmektedir.



*ÖRNEK PARKUR

*Yarışma parkuru daha sonra açıklanacaktır.



CEZALANDIRMA

Robota müdahale edildiğinde süre durdurulur, parkura hakem işaretiyle robot geri konulur ve süre tekrar başlatılır.

Robot bir engeli ilk seferinde geçemezse engelin gerisine konur. Aynı yerde ikinci hatayı tekrarlayan robot engelin ilerisine konur ve süre cezası eklenir. Robotun konulma yerleri değerlendirme hakemleri tarafından belirlenir.

Robotun Başlamaması

Hakem işaretinden sonra 5 saniye içerisinde başlamayan robotlar hata yapmış sayılır. Her hak kullanımında robotlar ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

Robotun Durması

Robotun 10 saniyeden fazla durması durumunda robot çizgiden sapsmış sayılır ve aşağıda belirtilen durumlar geçerli olur.

Parkur Sonunda Durmaması

Robotun tamamı beyaz renkli bitiş bölgesinde olmalıdır ve taşmamalıdır. Robot bu alandan dışarı taşarsa bir müdahale daha yapmış kabul edilir. Bu müdahale toplam haklardan sayılmaz.

Düz Çizgi

Robot çizgiden saptığı noktaya konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

Kesik Çizgi

Robot saptığı çizgiden bir sonraki kesikli çizgiye konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

Son kesikli çizgide sapan robot bir önceki kesikli çizgiye konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

Zikzaklar

Robot saptığı zaman zikzakların başladığı yere konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

Kesik Dağınık Çizgiler

Robot saptığı zaman kesik dağınık çizgilerin başına konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

Dik Dönüşler

Robot keskin dönüşleri gerçekleştiremezse dönüşün 400 mm gerisine konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

Çift Çizgi

Robot saptığı zaman çift çizginin başına konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

Çizgisiz Yer

Robot saptığı zaman çizgisiz yerin 150 mm gerisine konulur. Bu durumda robot ceza alır ve



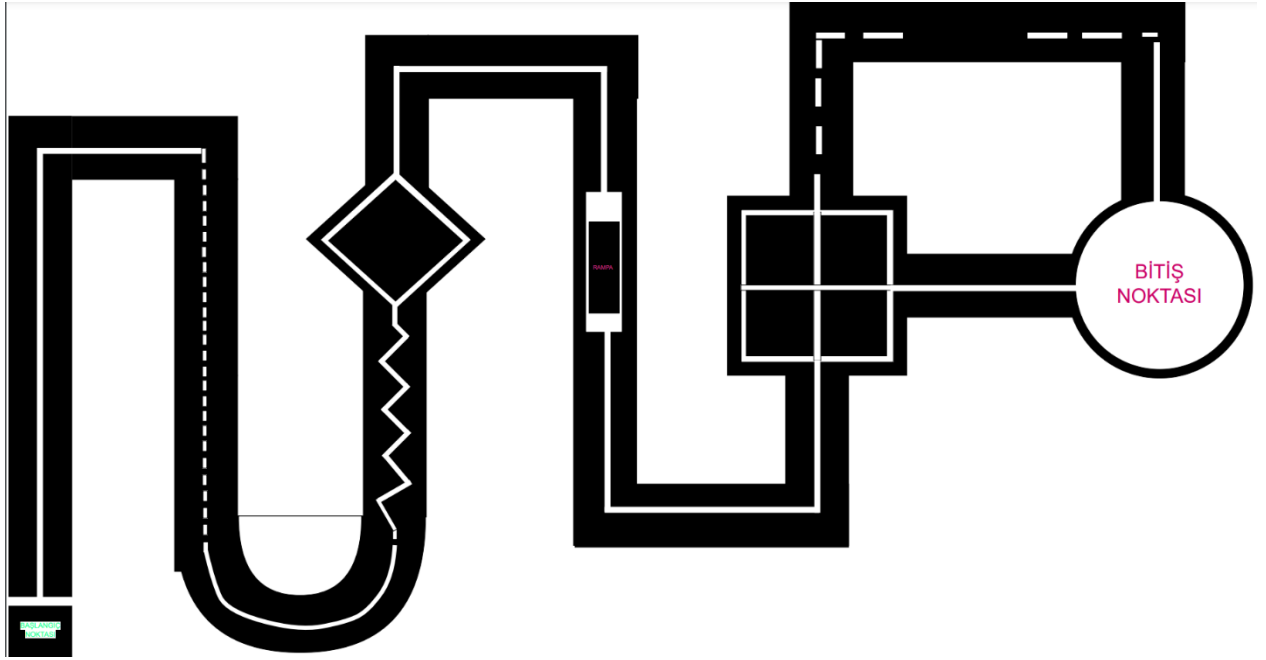
müdahale edilmiş sayılır.

Dörtgen Yol Ayıraçları

Robot dörtgen yol ayıraçlarında beklenilenden fazla tur atarsa ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır. Robot spiralin bittiği noktaya konulur.

Yanlış Yola Girme

Robot yol ayırımında yanlış yola girerse yol ayırımının 150 mm gerisine konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.



*ÖRNEK PARKUR

*Yarışma parkuru daha sonra açıklanacaktır.

