



MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

15. ULUSLARARASI MEB ROBOT YARIŞMASI

TEMALİ KATEGORİSİ YARIŞMA KURALLARI

ULUSLARARASI
MEB
ROBOT
YARIŞMASI



“CUMHURİYET VE TEKNOLOJİ”

Cumhuriyetin ilk yıllarında ekonomi, hukuk, eğitim-kültür alanında ve toplumsal alanda yapılan reformlar ve gelişmeler; günümüzde yerli ve milli olarak üretimine başladığımız İnsansız Hava Araçları (İHA), Türkiye Otomobil Girişimcileri Grubu'nun geliştirdiği elektrikli otomobil (TOGG), ulusal doğal gaz sondaj çalışmaları ve Türkiye Uzay Ajansı'nın “Geleceğin Başladığı Yer” sloganı ile başlatmış olduğu Milli Uzay Programımız.

Cumhuriyetin ilk yıllarında başlayan gelişmeler:

EKONOMİ ALANINDAKİ GELİŞMELER

1. Türkiye İktisat Kongresi, 17 Şubat 1923
2. Sanayi ve Ticaret Alanındaki Gelişmeler, 1924
3. Tarım Alanındaki Gelişmeler, 1925
4. Ulaşım ve Bayındırlık Alanındaki Gelişmeler, 22 Nisan 1924
5. Denizcilik Alanındaki Gelişmeler, 1 Temmuz 1926
6. Sağlık Alanındaki Gelişmeler, 1923

HUKUK ALANINDAKİ YENİLİKLER

1. Anayasa'nın TBMM'de Kabul Edilerek Yürürlüğe Girmesi, 20 Nisan 1924
2. Türk Medeni Kanunu'nun Kabul Edilmesi, 17 Şubat 1926
3. Diğer Temel Kanunların Kabul Edilmesi; Türk Ceza Kanunu 1926'da İtalya'dan, Ticaret Kanunu (Deniz Ticareti) 1926'da İsviçre'den, Ticaret Kanunu (Kara Ticareti) 1926'da Almanya'dan, İcra ve İflas Kanunu 1932 İsviçre'den.
4. Kadınlara 1930'da belediye seçimlerinde, 1933'de muhtarlık seçimlerinde, 1934'de genel seçimlerde seçme ve seçilme hakkı verilmesi,

EĞİTİM VE KÜLTÜR ALANINDA YAPILAN İNKILAPLAR

1. Tevhid-i Tedrisat Kanunu, 3 Mart 1924
2. Harf İnkılabı, 1 Kasım 1928
3. Tarih Alanındaki Çalışmalar; Türk Tarihini Tetkik Cemiyeti'nin (Türk Tarih Kurumu) Kuruluşu, 15 Nisan 1931
4. Dil Alanındaki Çalışmalar; Türk Dili Tetkik Cemiyeti'nin (Türk Dil Kurumu) Kuruluşu, 12 Ekim 1932
5. Üniversite Reformu; Darülfünun'dan İstanbul Üniversitesi'ne dönüşüm
6. Güzel Sanatlar ve Spor

TOPLUMSAL ALANDA YAPILAN İNKILAPLAR

1. Şapka İnkılabı ve Kıyafette Yapılan Düzenlemeler, 25 Kasım 1925
2. Tekke, Zaviye ve Türbelerin Kapatılması, 30 Kasım 1925
3. Takvim, Saat ve Ölçülerde Yapılan Değişiklikler, 26 Aralık 1925
4. Soyadı Kanunu'nun Kabulü 21 Haziran 1934



5. Türk Kadınına Verilen Haklar

Kaynakça: Yukarıdaki bilgiler aşağıdaki linkten alınmıştır.

<https://ogmmateryal.eba.gov.tr/panel/panel/EKitapUniteOnizle.aspx?Id=393&sayfa=98>

21. yüzyılda ülkemizde geliştirilmeye başlanan teknolojik gelişmelerden bazıları:

Aşağıdaki linklerden günümüz teknolojileri örnek çalışmalarına ve bu çalışmalar ile ilgili detaylı bilgilere ulaşabilirsiniz.

<https://baykartech.com/tr/>

İnsansız Hava Aracı

<https://www.togg.com.tr/>

Türkiye'nin Otomobili Girişim Grubu

<https://www.trthaber.com/haber/gundem/denizden-karaya-turkiyenin-dogal-gaz-yolculugu-700229.html>

Karadeniz'de 320 milyar metreküp doğal gaz rezervi keşfi

<https://tua.gov.tr/tr>

Türkiye Uzay Ajansı

ve Cumhuriyetimizin 100. yılında daha niceleri...



TEMALİ ROBOT KATEGORİSİ

“AHİCAN CUMHURİYETİN İZİNDE, TEKNOLOJİNİN PEŞİNDE BURSA'DA”

YARIŞMA KURALLARI

Temalı Robot Yarışması, bir platform ve iki parkurdan oluşmaktadır.

Platform, Temalı Robot Yarışması'nın oynandığı bütün alanı temsil etmektedir.

Parkurlardaki birinci etap, kumandalı robotun oyun alanını; ikinci etap, otonom robotun oyun alanını temsil etmektedir.

Yarışma esnasında platformda iki farklı yarışmacı ekip robotları ile yarışacaktır. Yarışmacılar, parkurdaki birinci etap için kumandalı (kablosuz) bir robot, ikinci etap için otonom (kendi kendine hareket kabiliyeti olan) bir robot ile yarışacaklardır. *Yarışma kılavuzunda, kumandalı robot birinci robot ve otonom robot ikinci robot olarak anılacaktır.*

Yarışma esnasında parkurdaki birinci etapta bir yarışmacı, ikinci etapta diğer bir yarışmacı olmak üzere iki yarışmacı, robotları ile birlikte aynı anda hazır bulunacaklardır.

Yarışma başlamadan önce her iki robot, yarışmaya başlayacakları birinci ve ikinci etap başlangıç yerlerine yerleştirilecektir.

Birinci robot görevini tamamlamadan ikinci robot görevine başlayamayacaktır. Birinci Robot her görevi tamamladığında RF kutu alanına giderek ilgili görevin anahtarını alacak, RF alanına götürecektir ve ilgili görevin tamamlandığını ikinci robotun bulunduğu kapıya iletterek görev kapısının açılmasını sağlayacaktır.

Görevler:

Yarışma esnasında 1. 2. 3. ve 4. görevler birinci robot tarafından, 5. görev ikinci robot tarafından tamamlanacaktır.

Görev 1. Tarım Alanındaki Gelişmeler (G_1)

Buğdayı temsil eden görev malzemelerinin buldukları yerden alınıp tarlayı temsil eden alana götürülerek temsili ekim yapılması.

Görev 2. Ulaşım Alanındaki Gelişmeler (G_2)

Tren yolu rayları arasına rayların sabitlenmesi için kullanılan traversleri temsil eden görev malzemelerinin buldukları yerden alınıp tünel girişindeki travers konulacak kırmızı renkli çukur yere götürülerek temsili montajın yapılması ve tünelden geçilmesi.

Görev 3. Elektrikli Otomobil Fabrikası (G_3)

Elektrikli otomobil logosunu temsil eden görev malzemesinin bulunduğu yerden alınıp Elektrikli Otomobil Fabrikası'nı temsil eden alana götürülerek logonun fabrikaya yerleştirilmesi.

Görev 4. Karadeniz Doğal Gazı Sondaj Çalışması (G_4)

Sondaj borusunu temsil eden görev malzemesinin bulunduğu yerden alınıp Karadeniz'i temsil eden su dolu alana götürülerek temsili sondajın yapılması.

Görev 5. Milli Uzay Programında Roket Fırlatma Rampası (G_5)

İkinci robotun roket fırlatma rampasına kadar gelmesi ve fırlatma rampasına kendini yüklemesi.



Görevlerini tamamlayarak meclis binasını aydınlatan ekip yarışmayı bitirmiş sayılacak, bu esnada kronometre otomatik olarak duracak ve yarışma tamamlanacaktır.

Sıralama toplam puan ve süre göz önüne alınarak yapılacaktır.

Kronometre: Saha içerisinde herkesin görebileceği bir yerde ve dijital olacaktır.

Görev 1. Tarım Alanındaki Gelişmeler (G_1)

Birinci robot, başlangıç noktasından hareket ederek G_1 alanında bulunan ve buğdayı temsil eden görev malzemelerini buldukları yerden alacak ve tarlayı temsil eden alana götürerek görev malzemelerini bu alan içerisine bırakacak. Görevi tamamlaması akabinde RF kutu alanına gidecek ve RF_1 noktasındaki kutuyu bulunduğu yerden alarak malzemeyi RF alanına getirecek ve ikinci robotun önünde bulunan E_1 kapısının açılmasını sağlayacak. Kapının açılması ile ikinci robot otonom olarak sarı renkli alandan hareket edecek ve E2 engelini görünce çarpmadan duracak.

Görev 2. Ulaşım Alanındaki Gelişmeler (G_2)

Birinci robot, G_2 alanında bulunan ve demir yolu rayları arasına rayları sabitlemek için döşenen traversleri temsil eden görev malzemelerini buldukları yerden alacak ve demir yolunu temsil eden alana götürerek görev malzemelerini bu alan içerisinde bulunan kırmızı renkli yere bırakacak. Eksik traversi tamamlamasının ardından robot tünel içerisinden geçerek RF kutu alanına gidecek ve RF_2 noktasındaki kutuyu bulunduğu yerden alarak malzemeyi RF alanına getirecek ve ikinci robotun önünde bulunan E_2 kapısının açılmasını sağlayacak. Kapının açılması ile ikinci robot otonom olarak bulunduğu yerden hareket edecek ve E3 engelini görünce çarpmadan duracak.

Görev 3. Elektrikli Otomobil Fabrikası (G_3)

Birinci robot, G_3 alanında bulunan ve elektrikli otomobil logosunu temsil eden görev malzemesini bulunduğu yerden alacak ve tünel içerisinden geçerek Elektrikli Otomobil Fabrikası'nı temsil eden alana götürecektir, görev malzemesini fabrika çatısı üzerinde bulunan logo yuvalarından birine yerleştirecek ve ardından robot RF kutu alanına gidecek, RF_3 noktasındaki kutuyu bulunduğu yerden alarak malzemeyi RF alanına getirecek ve ikinci robotun önünde bulunan E_3 kapısının açılmasını sağlayacak. Kapının açılması ile ikinci robot otonom olarak bulunduğu yerden hareket edecek ve E4 engelini görünce çarpmadan duracak.

Görev 4. Karadeniz Doğal Gazı Sondaj Çalışması (G_4)

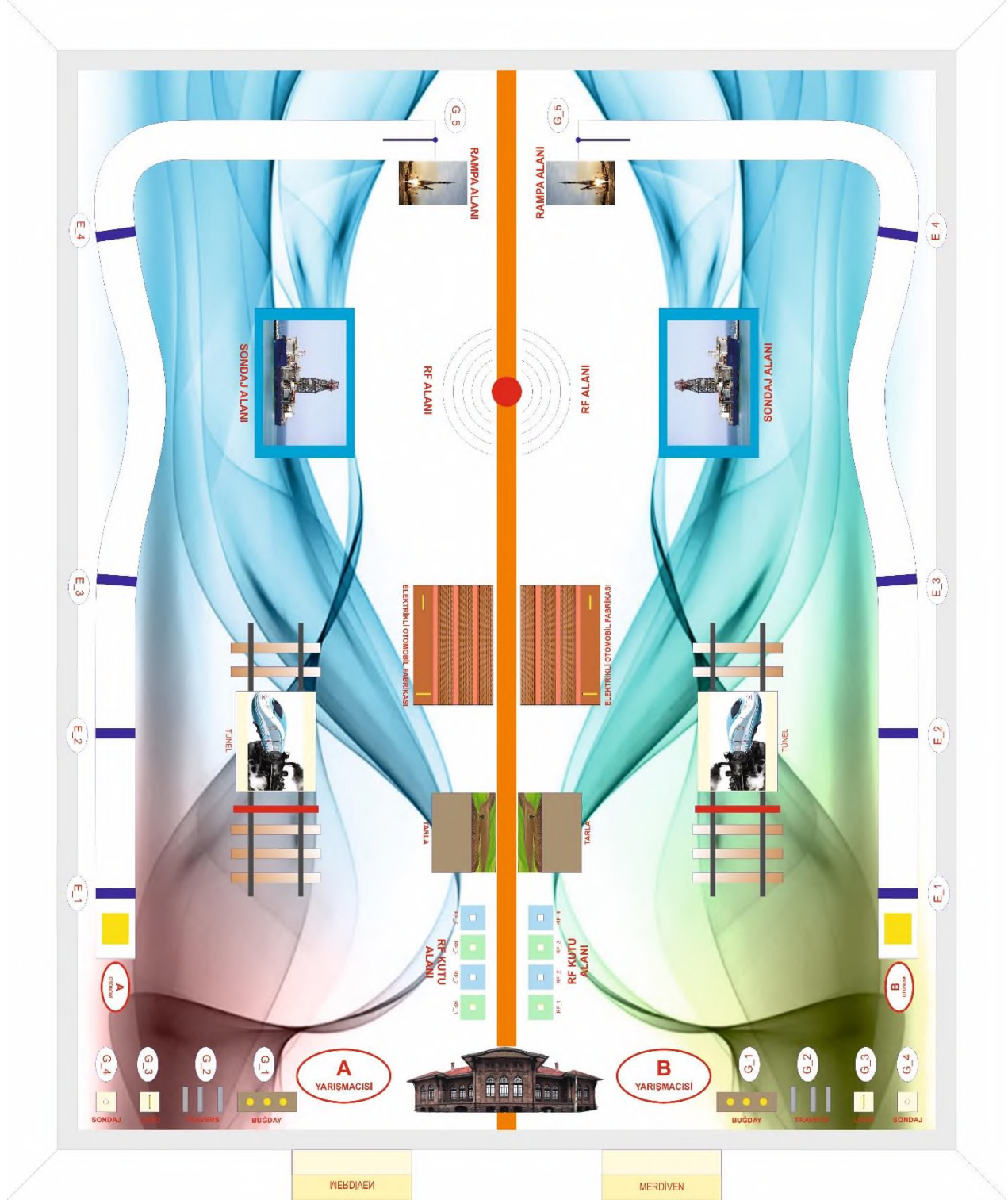
Birinci robot, G_4 alanında bulunan ve sondaj borusunu temsil eden görev malzemesini bulunduğu yerden alacak, içerisi su dolu olan ve doğal gaz sondaj alanını temsil eden alana götürerek görev malzemesini bu alan içerisinde bulunan sondaj yuvası içerisine takacak. Borunun sondaj yuvasına takılmasının ardından robot RF kutu alanına gidecek ve RF_4 noktasındaki kutuyu bulunduğu yerden alarak malzemeyi RF alanına getirecek ve ikinci robotun önünde bulunan E_4 kapısının açılmasını sağlayacak. Kapının açılması ile ikinci robot otonom olarak bulunduğu yerden hareket edecek ve E_5 noktasında bulunan uzay mekiği fırlatma rampa alanına kadar hareket edecek ve orada bulunan boru engelini kadar gelecektir.

Görev 5. Milli Uzay Programında Roket Fırlatma Rampası (G_5)

İkinci robot rampayı temsil eden boruya kendi imkânları ile tutunacak ve boru üzerinde bulunan kırmızı çizgiye kadar tırmanacak ve en üst noktaya çarpmadan duracak.

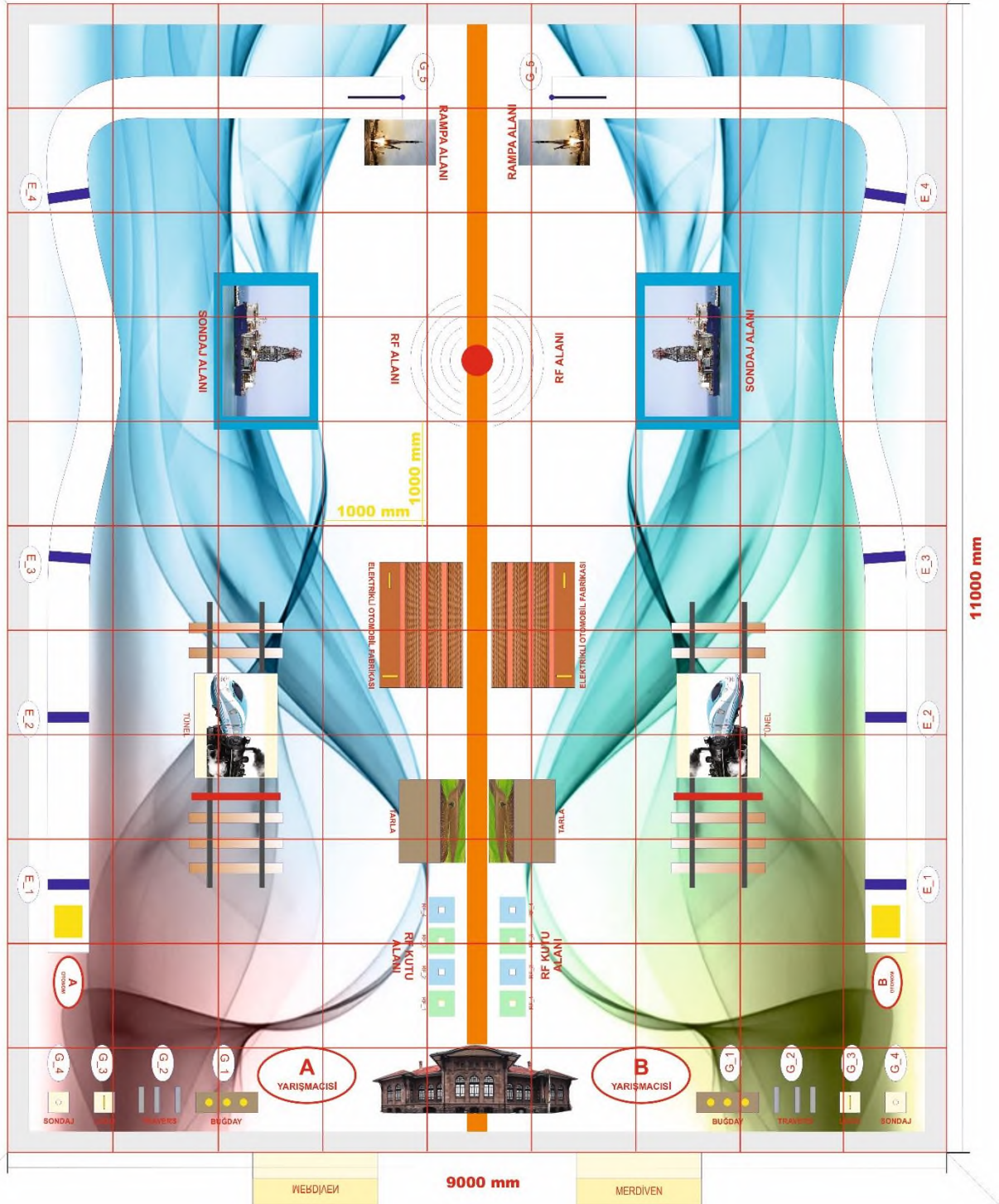
Görevlerini tamamlayarak meclis binasını aydınlatan ekip yarışmayı bitirmiş sayılacak, bu esnada kronometre otomatik olarak duracak ve yarışma tamamlanacaktır.

TEMALİ ROBOT KATEGORİSİ
“AHİCAN CUMHURİYETİN İZİNDE, TEKNOLOJİNİN PEŞİNDE”
YARIŞMA PLATFORMU



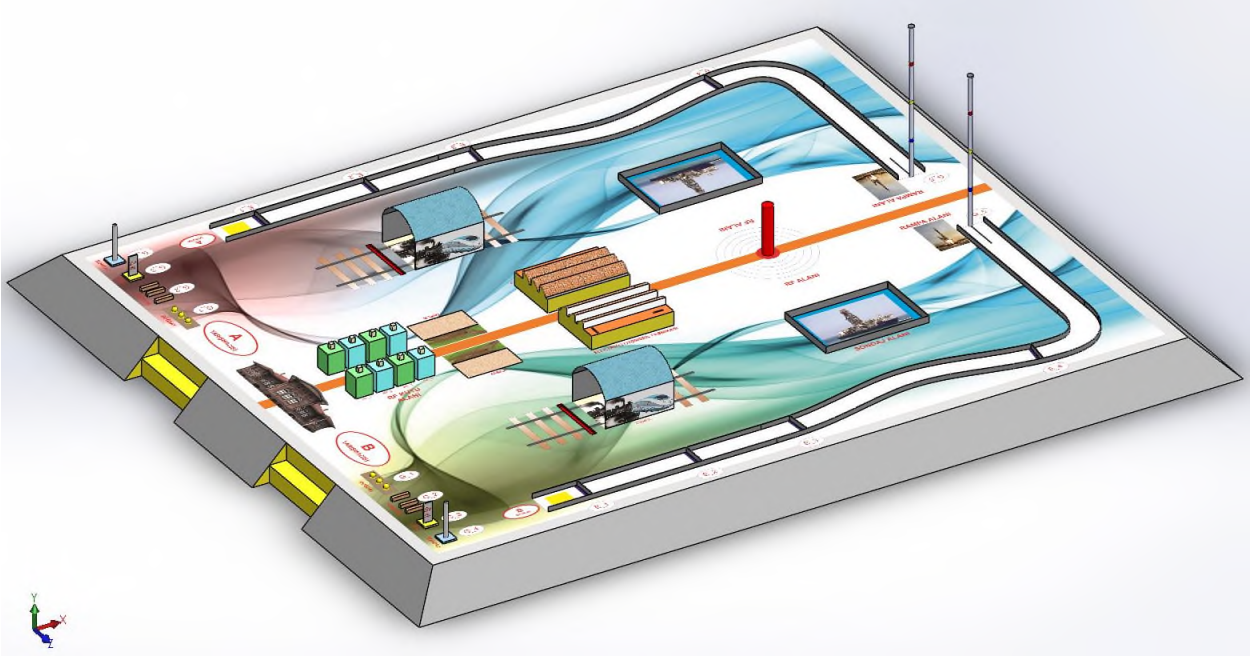
Şekil-1 Yarışma platformu üst görünüm.

Platform: Platform zemini renkli baskılı folyo ile kaplanacaktır.

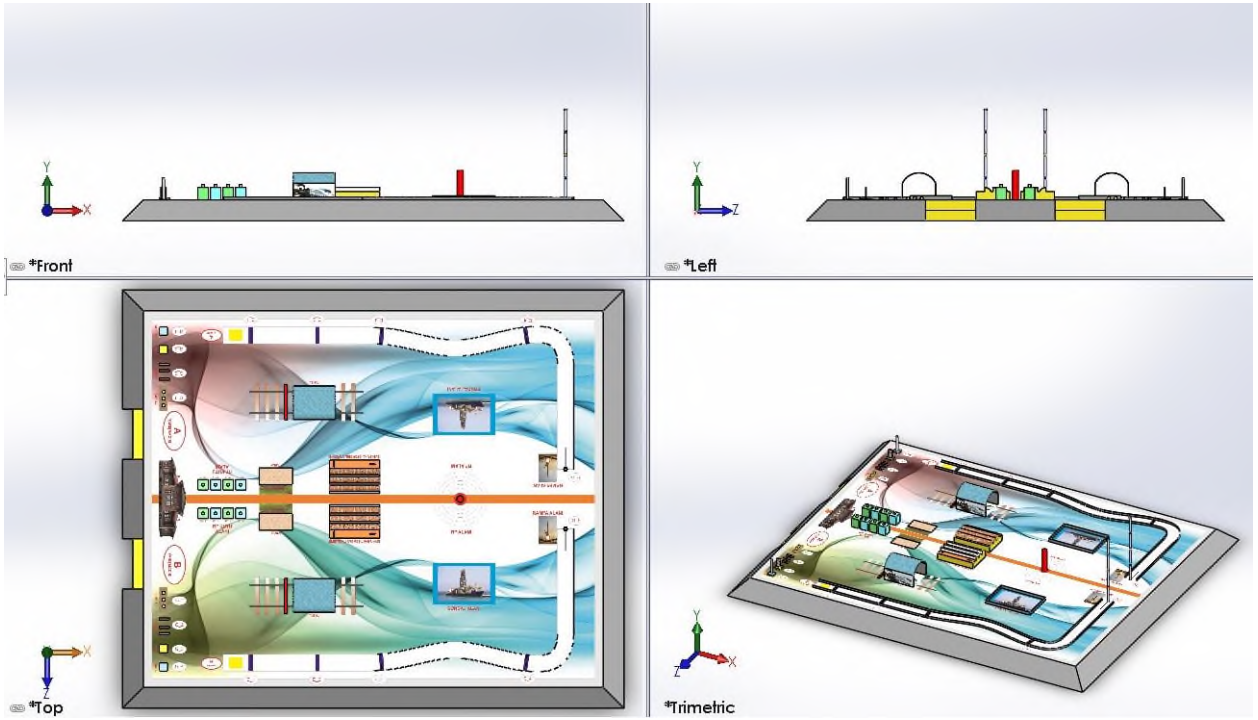


Şekil-2 Yarışma platformu ızgaralı üst görünüm.

3D YARIŞMA PLATFORMU



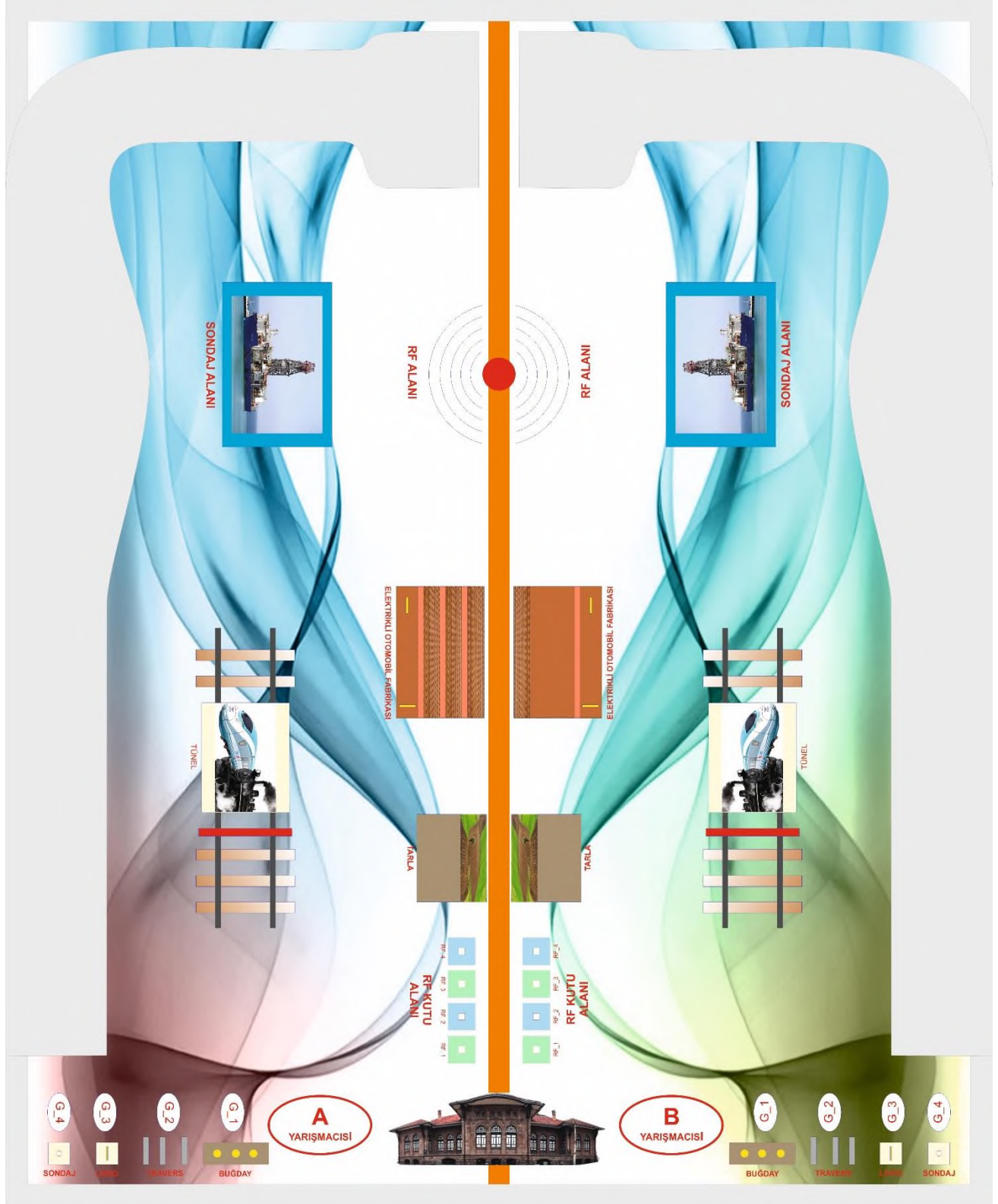
Şekil-3 Platformdaki A ve B parkurlarının 3D görünümü



Şekil-4 Platformdaki parkurların perspektif görünümü

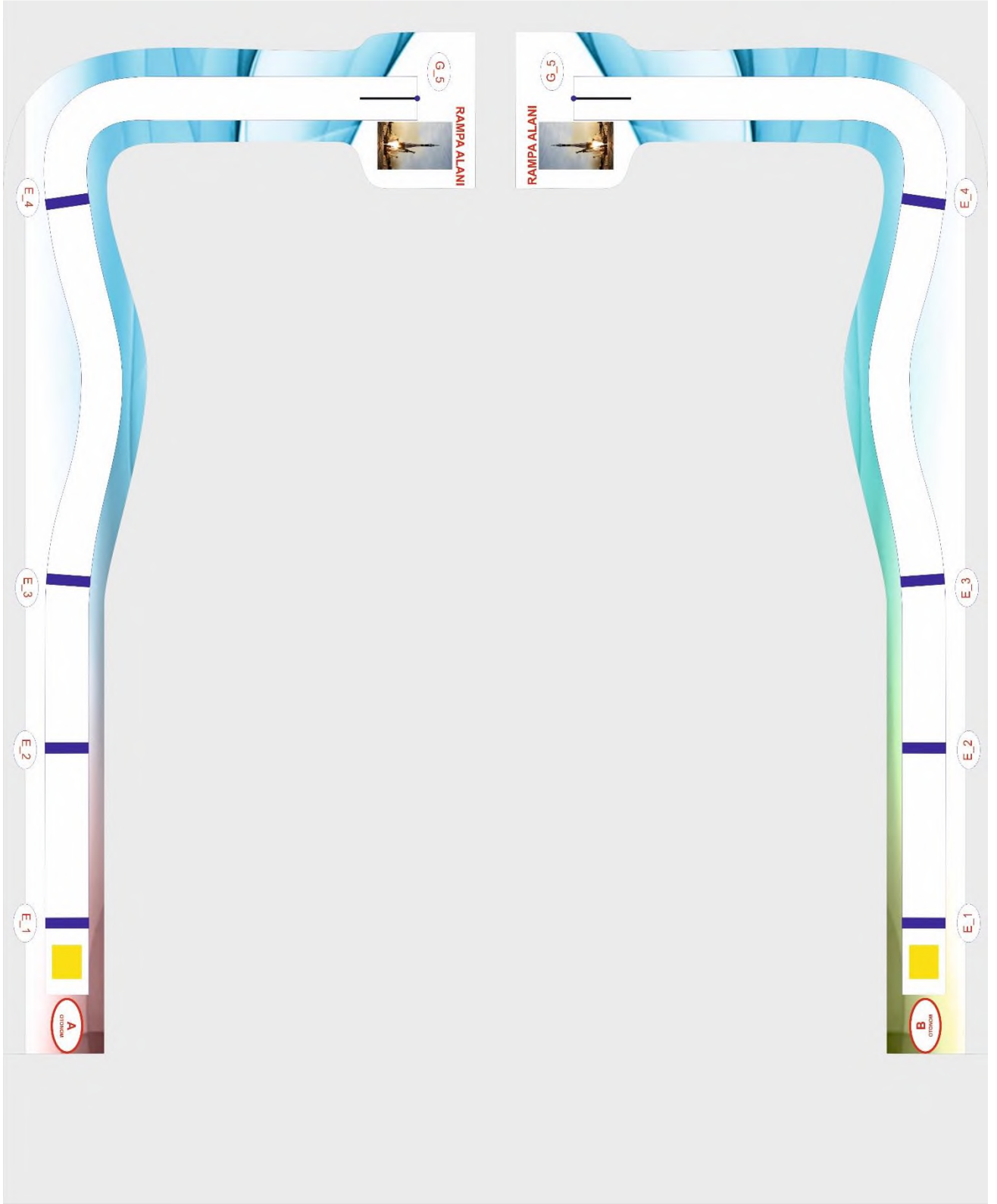
Platform: A ve B parkuru olmak üzere ve her parkurda iki etaptan oluşmaktadır.

BİRİNCİ ETAP (Kumandalalı Robot)



Şekil-5 Platformdaki kumandalalı robot oyun alanı üst görünümü

İKİNCİ ETAP (Otonom Robot)



Şekil-6 Platforddaki otonom robot oyun alanı üst görünümü

BİRİNCİ ETAP (KUMANDALI ROBOT)

Yarışma başlamadan önce, yarışmacı ekipler her iki robotu da parkurlardaki başlangıç yerlerine yerleştirerek robotlarının başında hazır halde bekleyeceklerdir. Hakemin kronometreyi çalıştırması ile birinci robotlar hareket edecek ve yarışma başlayacaktır.

Robotlar, aşağıdaki görevleri kendi parkurları üzerinde görev sırası ile tamamlayacaktır.

Parkurdaki Görevler:

Görev 1: Birinci robot, başlangıç noktasından hareket ederek G_1 alanında bulunan ve buğdayı temsil eden görev malzemelerini buldukları yerden alacak,



Şekil-7 Sarı renkli görev 1 malzemeleri

tarlayı temsil eden alana götürerek görev malzemelerini bu alan içerisine bırakacak.



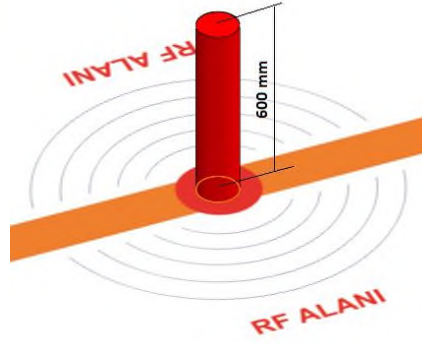
Şekil-8 Görev 1 malzemelerinin yerleştirileceği alan

Görevi tamamlaması akabinde RF kutu alanına gidecek ve RF_1 noktasındaki kutuyu bulunduğu yerden alarak



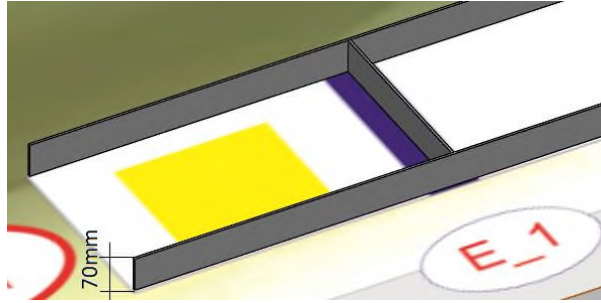
Şekil-9 RF kutu alanı ve görev malzemeleri

malzemeyi RF alanına getirecek

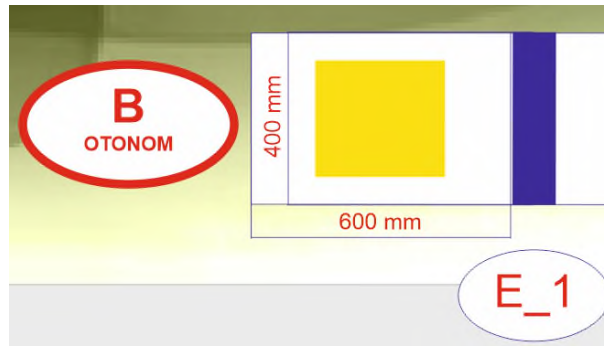


Şekil-10 RF görev alanı

ve ikinci robotun önünde bulunan E_1 kapısının açılmasını sağlayacak.

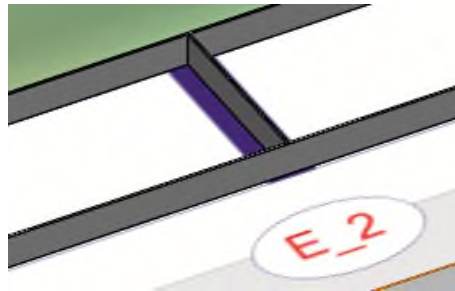


Şekil-11 İkinci robot başlangıç noktası

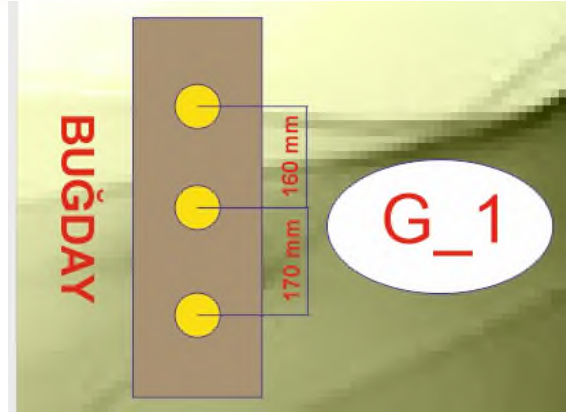


Şekil-12 İkinci robot başlangıç noktası ölçüleri (üst görünüm)

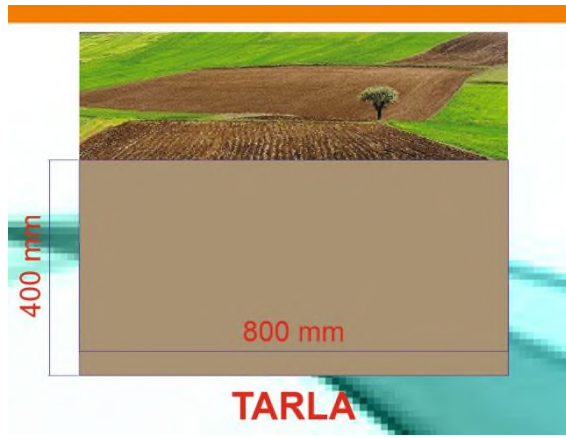
Kapının açılması ile ikinci robot otonom olarak sarı renkli alandan hareket edecek ve E2 engelini görünce çarpmadan duracak.



Şekil-13 İkinci robot durma noktası



Şekil-14 Görev 1 malzemeleri alan ölçüleri (üst görünüm)



Şekil-15 Görev 1 malzemelerinin yerleştirileceği alan ölçüleri (üst görünüm)



Şekil-16 RF kutularının alınacağı alan ölçüleri (üst görünüm)

Görev 1 Malzemeleri:

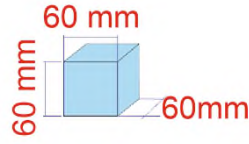
Buğday: Buğdayı temsilen 3 adet tenis topu kullanılacaktır.

(Uluslararası Tenis Federasyonu (ITF) resmî çapı 65.41-68.58 mm olarak açıklamıştır. Toplar 56.0 ve 59.4 arasında olmalıdır. Sarı ve beyaz renkler ABD Tenis Federasyonu'nun (USTA) onayladığı tek renklerdir.)



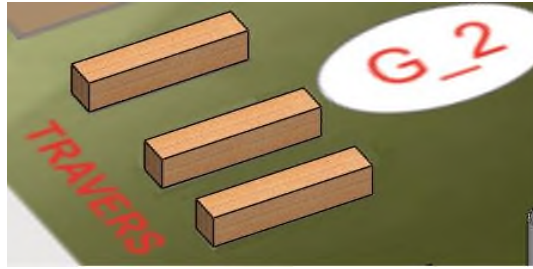
Şekil-17 Görev 1 malzemesi

RF Kutu: Kutu, en 60 mm, boy 60 mm, yükseklik 60 mm ve çam ağacından içi dolu olarak imal edilecek ve dış yüzeyi mavi folyo ile kaplanacaktır.



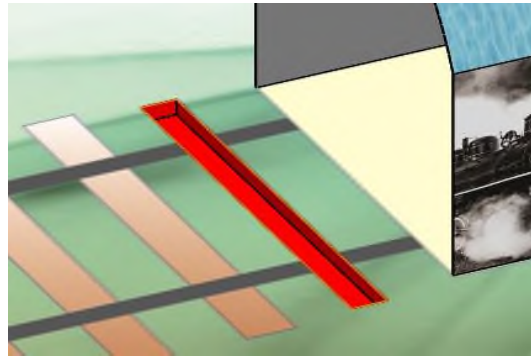
Şekil-18 RF mavi kutu malzemesi ölçüleri

Görev 2: Birinci robot, G_2 alanında bulunan ve demir yolu rayları arasında rayları sabitlemek için döşenen traversleri temsil eden görev malzemelerini buldukları yerden alacak,



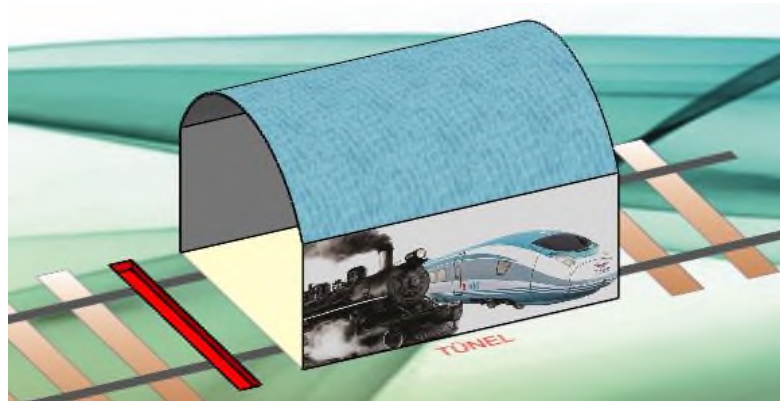
Şekil-19 Kahverengi renkli görev 2 malzemeleri

demir yolunu temsil eden alana götürerek görev malzemelerini bu alan içerisinde bulunan kırmızı renkli yere bırakacak.



Şekil-20 Görev 2 malzemelerinin yerleştirileceği alan

Eksik traversi tamamlamasının ardından robot tünel içerisinden geçerek



Şekil-21 Birinci robotun içinden geçeceği tünel

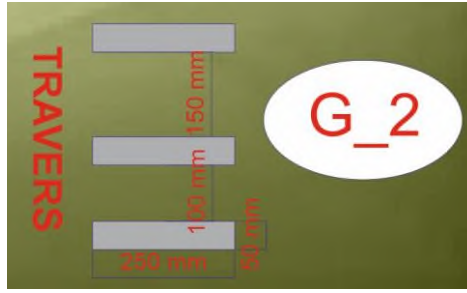
RF kutu alanına gidecek, RF_2 noktasındaki kutuyu bulunduğu yerden alarak malzemeyi RF alanına getirecek ve ikinci robotun önünde bulunan E_2 kapısının açılmasını sağlayacak. Kapının açılması ile ikinci robot otonom olarak bulunduğu yerden hareket edecek ve E3 engelini görünce çarpmadan duracak.

Görev 2 Malzemesi:

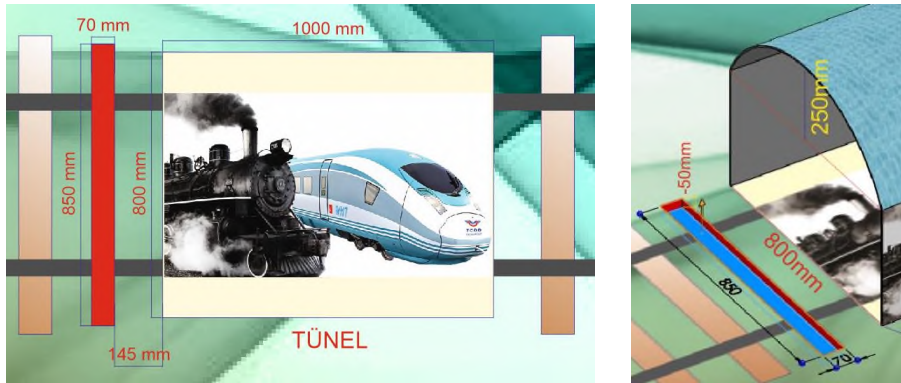
Travers: Kutu; en 50 mm, boy 250 mm, yükseklik 50 mm ve kavak ağacından içi dolu olarak imal edilecek ve dış yüzeyi kahverengi folyo ile kaplanacaktır. Travers malzemelerin konulacağı tünel girişindeki kırmızı renkli alan 50mm derinliğindedir.



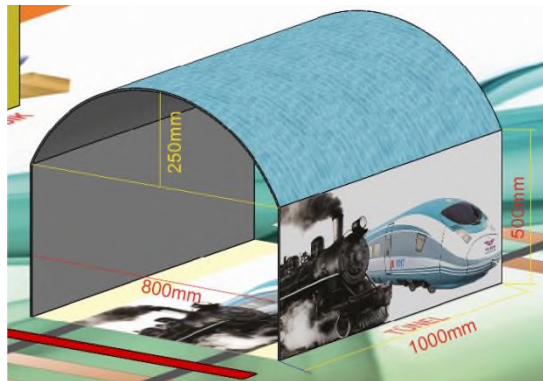
Şekil-22 Görev 2 kahverengi kutu malzemesi ölçüleri



Şekil-23 Görev 2 malzemeleri alan ölçüleri (üst görünüm)



Şekil-24 Görev 2 malzemelerinin yerleştirileceği alan ölçüleri (üst görünüm)



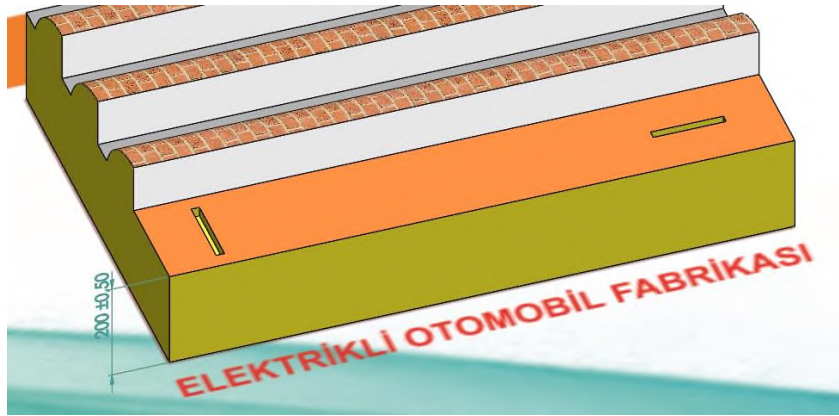
Şekil-25 Birinci robotun içinden geçeceği tünel ölçüleri

Görev 3: Birinci robot, G_3 alanında bulunan ve elektrikli otomobil logosunu temsil eden görev malzemesini bulunduğu yerden alacak,



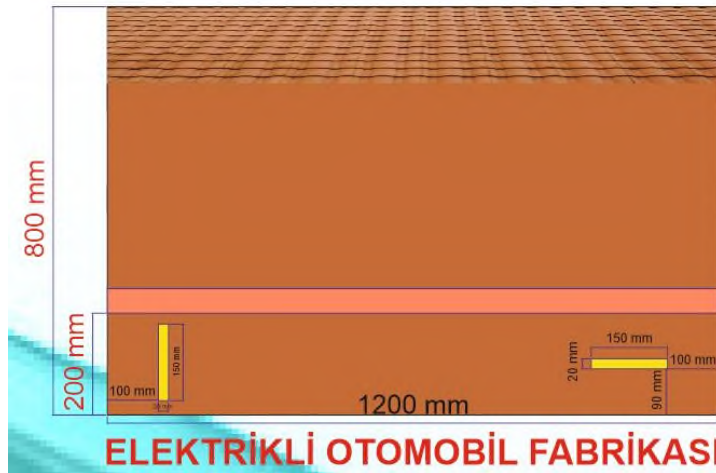
Şekil-26 Elektrikli otomobil logosu görev 3 malzemesi

tünel içerisinde geçerek Elektrikli Otomobil Fabrikası'nı temsil eden alana götürerek görev malzemesini bu alan içerisinde bulunan fabrika binası çatısındaki 1 veya 2 numaralı yerlerden birine yerleştirecek.

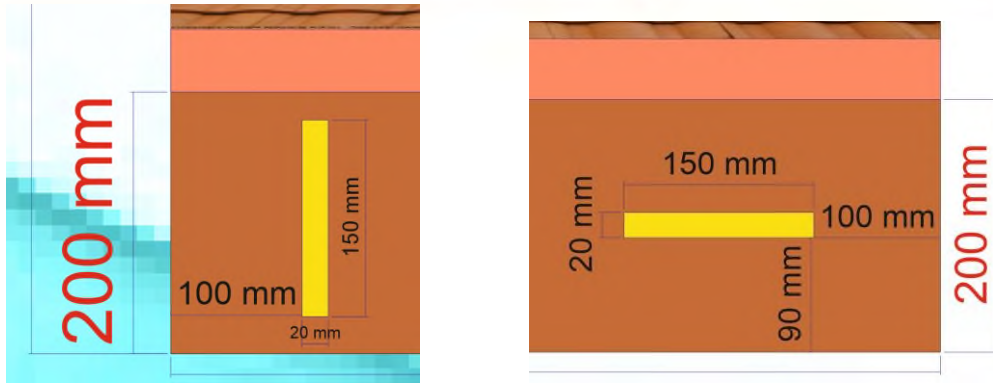


Şekil-27 Görev 3 malzemesinin yerleştirileceği alan

Logoyu çatı üzerinde bulunan yerlerden birine yerleştirmesinin ardından robot RF kutu alanına gidecek ve RF_3 noktasındaki kutuyu bulunduğu yerden alarak malzemeyi RF alanına getirecek ve ikinci robotun önünde bulunan E_3 kapısının açılmasını sağlayacak. Kapının açılması ile ikinci robot otonom olarak bulunduğu yerden hareket edecek ve E4 engelini görünce çarpmadan duracak.



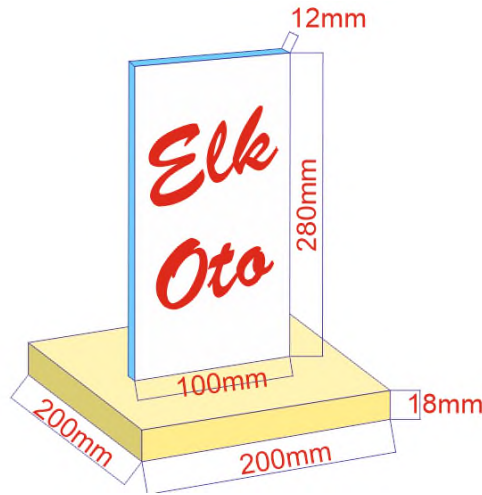
Şekil-28 Görev 3 malzemesinin yerleştirileceği çatı ölçüleri (üst görünüm)



Şekil-29 Görev 3 malzemesinin yerleştirileceği çatı üzerindeki 1 ve 2 nolu yer ölçüleri (üst görünüm)

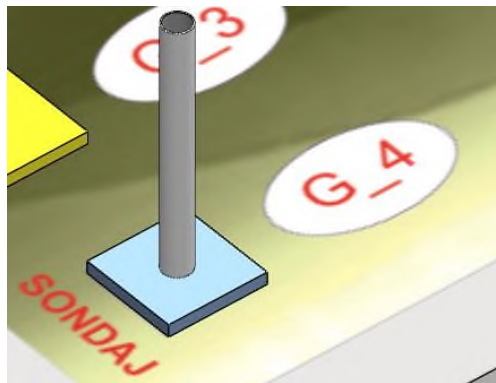
Görev 3 Malzemesi:

Elektrikli Otomobil Logosu: Logo; en 12 mm, boy 100 mm, yükseklik 280 mm ve kavak ağacından içi dolu olarak imal edilecek ve dış yüzeyi beyaz folyo ile kaplanacaktır. Görev malzemesi 18mm'lik sarı renkli zemin yükseltisi üzerinde bulunacaktır.



Şekil-30 Görev 3 Elektrikli otomobil logo malzemesi ölçüleri

Görev 4: Birinci robot, G_4 alanında bulunan ve sondaj borusunu temsil eden görev malzemesini bulunduğu yerden alacak,



Şekil-31 Gri renkli görev 4 malzemesi

içerisi su dolu olan ve doğal gaz sondaj alanını temsil eden alana götürerek



Şekil-32 Görev 4 malzemesinin yerleştirileceği su dolu havuz

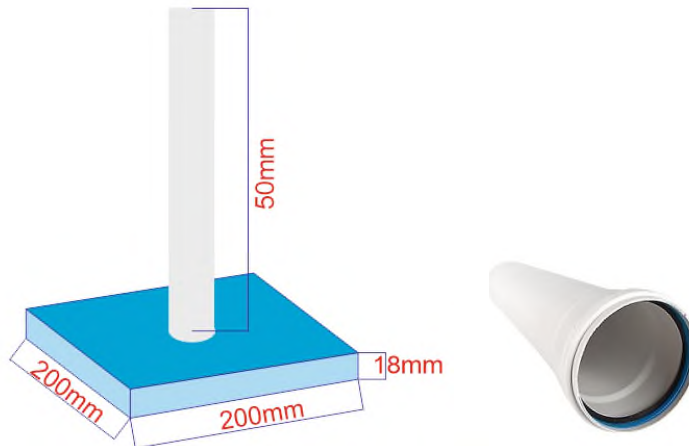
görev malzemesini bu alan içerisinde bulunan sondaj yuvasına içerisine takacak. Borunun sondaj yuvasına takılmasının ardından robot RF kutu alanına gidecek ve RF_4 noktasındaki kutuyu bulunduğu yerden alarak malzemeyi RF alanına getirecek ve ikinci robotun önünde bulunan E_4 kapısının açılmasını sağlayacak. Kapının açılması ile ikinci robot otonom olarak bulunduğu yerden hareket edecek ve G_5 noktasında bulunan uzay mekiği fırlatma rampa alanına kadar hareket edecek ve orada bulunan boru engeline kadar gelerek tırmanmak için duracak.



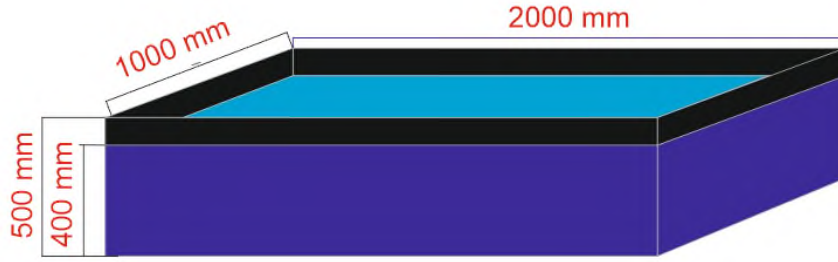
Şekil-33 İkinci robotun ulaşması gereken fırlatma rampa alanı

Görev 4 Malzemesi:

Sondaj Borusu: Gri renkli, 50mm * 500mm Pvc atık su borusu olup 2.2 mm kalınlığında olacaktır. Görev malzemesi 18mm'lik mavi renkli zemin yükseltisi üzerinde bulunacaktır.



Şekil-34 Görev 4 PVC boru malzemesi ölçüleri



Şekil-35-a Görev 4 malzemesinin yerleştirileceği su havuzu ölçüleri (3D)



Şekil-35-b Görev 4 malzemesinin yerleştirileceği su havuzu ölçüleri (Üst Görünüm)

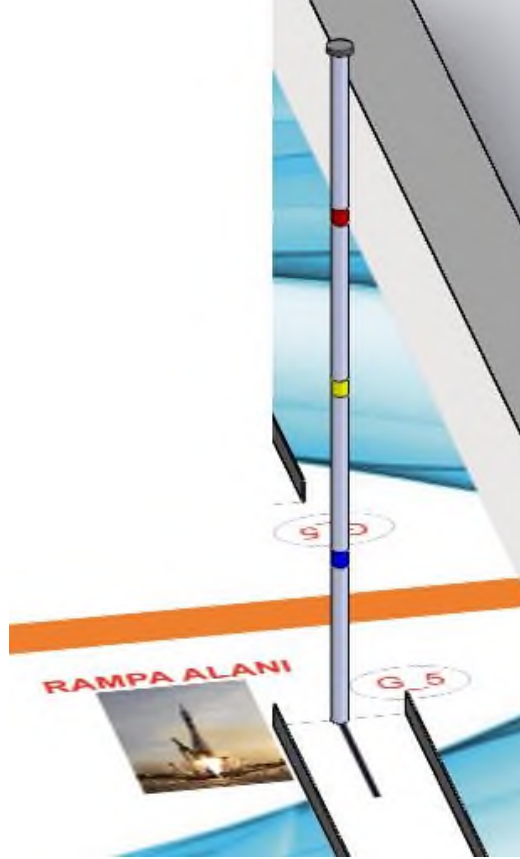
S_1 borusu 21,3 mm çapında (1/2inch) metal alaşımlı ve zemine bağlı olup boru üst seviyesi zeminden 410 mm yüksekliğindedir (su seviyesinden yaklaşık 10 mm yukarıda).

S_2 borusu 26,9 mm çapında (3/4inch) metal alaşımlı ve zemine bağlı olup boru üst seviyesi zeminden 400 mm yüksekliğindedir (su seviyesi ile aynı).

İKİNCİ ETAP (OTONOM ROBOT)

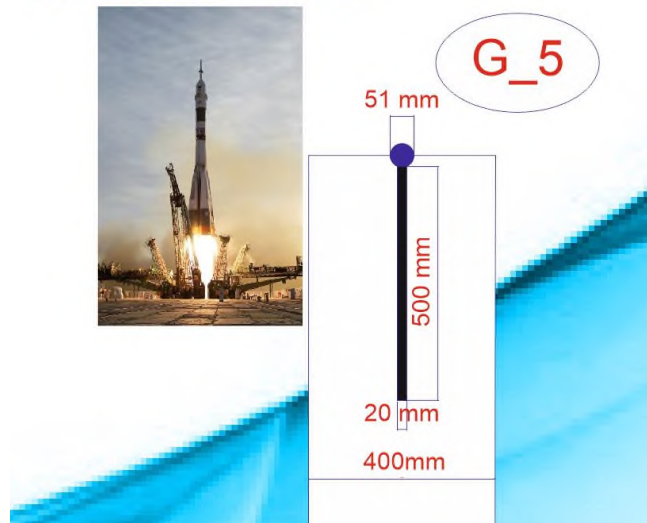
Parkurdaki Görevler:

Görev 5: İkinci robot, rampayı temsil eden boruya kendi imkânları ile tutunacak ve boru üzerinde bulunan mavi, sarı ve kırmızı renkli çizgiyi geçene kadar tırmanacak ve en üst noktaya çarpmadan duracak.



Şekil-36 Görev 5 fırlatma rampası

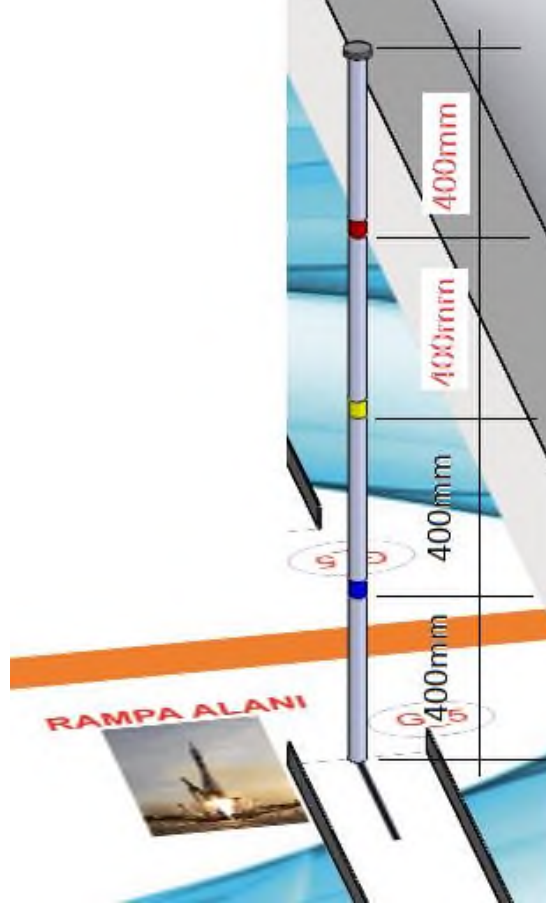
RAMPA ALANI



Şekil-37 Görev 5 fırlatma rampası yaklaşım ölçüleri

Görev 5 Malzemesi:

Tırmanma Direği: Boru, dış çapı 51mm, yüksekliği 1600mm, kalınlığı 2mm, demirden ve yüzeyi gri anti pas boya ile boyanmış olacaktır. Zeminden itibaren her 400mm de seviyeyi belirlemek için 40mm'lik renk bandı çekilmiş olacaktır. Borunun en üst noktasında robotun düşmemesi için 100mm çapında emniyet bariyeri olacaktır.



Şekil-38 Görev 5 fırlatma rampası ölçüleri

TEMALİ YARIŞMA GENEL KURALLARI

1. Her bir takımda bir robot ve iki öğrenci yer alacaktır. **Robot sadece bir takımda** kullanılacaktır.
2. Robotlarda kullanılan hiçbir madde seyircilere, yarışmacılara, yarışma pistine ve yarışma malzemelerine zarar verecek nitelikte olmamalıdır. Su, yağ, parlayıcı, yanıcı özellikte sıvı ve gazlar ile tehlikeli kimyasal kullanılmamalıdır.
3. Yarışacak takımdan yarışma alanında ve yarışma platformu üzerinde en fazla iki öğrenci bulunacaktır.
4. Robotların toplam ağırlığı 30 kg'ı geçemez. (Güç kaynağı, kumanda vb. ekipmanlar ve donanımlar dahil)
5. **Birinci robotun kontrolünde kablosuz kumanda kullanılacaktır.** Kablolü kumanda kesinlikle kullanılmayacaktır.
6. Robotların çalışmasına, hiçbir şekilde dışarıdan kablosuz veya kızılötesi v.b. sinyal ile müdahale edilmeyecektir.



7. Robotlarda kullanılacak güç kaynağı voltajı DC 24V'u geçmeyecektir.
8. Sırası gelen yarışmacı ekip, çağrı yapıldığı andan itibaren **5 dakika** içerisinde yarışma alanındaki yerini almalıdır. Eğer yarışmacı ekip, yarışmaya başlamadan önce robot/robotlarındaki arızadan dolayı ek süre isterse, bu yarışmacı ekibe bir kereye mahsus olmak üzere en fazla **10 dakika** ek süre verilecek ve bir sonraki yarışmacı ekip ile yarışmaya devam edilecektir. 10 dakikalık **ek süre** uygulaması birinci ve ikinci turda uygulanacak, **çeyrek final, yarı final ve final turlarında uygulanmayacaktır.**
9. A ve B yarışmacıları aynı anda yarışmaya başlayacaktır.
10. Kronometre çalıştırdıktan sonra, yarışma süresi bitene kadar hiçbir şekilde durdurulmayacaktır. Saha içerisindeki kronometre/kronometrelerin arızalanması durumunda hakemlerin el kronometresi ile yarışmaya devam edilecektir.
11. Birinci robot, parkur üzerindeki bütün malzemeleri buldukları yerden kendi imkânları ile alacaktır.
12. İkinci robot önünde bulunan engel kapılarının açılması durumunda bulunduğu yerden hareket edecektir. Kapı açılmadığı durumda hareketsiz bekleyecektir.
13. Birinci robotun görevleri başarı ile bitirmesi ve ikinci robotun G_5 fırlatma alanındaki fırlatma rampası üzerinde bulunan kırmızı renkli çizgiyi geçerek rampanın en üst noktasına tırmanması durumunda kronometre hakem tarafından durdurulacak ve yarışma tamamlanacaktır.
14. Yarışma süresi, parkur için toplam 13 dakikadır. Bu sürede:
 - a. Birinci robotun, görevlerden herhangi birini başaramaması halinde, yarışmacının talebi ve hakemin onay vermesi ile tamamlayamadığı görev atlanacak ancak RF kutu alanında bulunan ilgili RF kutusu birinci robot tarafından yerinden alınarak RF alanına götürülecek, ikinci robotun önünde bulunan kapı engeli açılacak ve bir sonraki görev ile yarışmaya devam edilecektir. Bu durumda, başarılmadan geçen her görev için süre ekleme cezası uygulanacaktır.
 - b. Yarışmacının bir görevi başarmadan diğer bir göreve geçmek istemesi durumunda, ikinci görevi mutlaka başarması gerekmektedir. Yarışmacının ikinci görevi de başarmadan üçüncü göreve geçmek istemesi halinde (toplamda iki görevin başarmaması durumu) yeniden süre ekleme cezası uygulanacak ve yarışması hakem tarafından sonlandırılacaktır.
15. Birinci robotun taşıdığı malzemeyi düşürmesi durumunda ikinci öğrenci tarafından malzeme düştüğü yerden alınarak, platform üzerindeki başlangıç noktasına bırakılacak ve malzeme birinci robot tarafından buradan alınarak yarışmaya devam edilecektir.
16. Robotlara ya da taşıdığı görev malzemesine yarışmanın herhangi bir aşamasında (yukarıda belirtilen durumlar ve hakemin uyarısı dışında) el ile müdahale edilmeyecektir. Robota ya da görev malzemesine el ile müdahale gerçekleşmiş ise en son tamamlamak üzere olduğu görev tamamlanmamış kabul edilecek ve bu görev, görevin başlangıç noktasından yeniden yaptırılacaktır.
17. Görevlerini tamamlayarak meclis binasının aydınlatılmasını sağlayan robot yarışmasını tamamlamış sayılacaktır.



TEMALİ YARIŞMA PUANLAMASI

PARKURDAKİ GÖREVLERİN EKSİKSİZ TAMAMLANMASI 600 Puan

KAZANILAN PUANLAR:

Birinci robotun G_1 alanından 1. buğdayı alması	10 puan
Birinci robotun G_1 alanından 2. buğdayı alması	10 puan
Birinci robotun G_1 alanından 3. buğdayı alması	10 puan
Birinci robotun tarlaya 1. buğdayı bırakması	10 puan
Birinci robotun tarlaya 2. buğdayı bırakması	10 puan
Birinci robotun tarlaya 3. buğdayı bırakması	10 puan
Birinci robotun RF kutu alanından RF_1 kutusunu alması	10 puan
Birinci robotun RF alanında kutuyu okutması ve E_1 kapısını açtırması	20 puan
İkinci robotun E_2 kapısına ulaşarak çarpmadan durması	20 puan
Birinci robotun G_2 alanından 1. traversi alması	10 puan
Birinci robotun G_2 alanından 2. traversi alması	10 puan
Birinci robotun G_2 alanından 3. traversi alması	10 puan
Birinci robotun demir yoluna 1. traversi bırakması	10 puan
Birinci robotun demir yoluna 2. traversi bırakması	10 puan
Birinci robotun demir yoluna 3. traversi bırakması	10 puan
Birinci robotun tünelden geçmesi	30 puan
Birinci robotun RF kutu alanından RF_2 kutusunu alması	10 puan
Birinci robotun RF alanında kutuyu okutması ve E_2 kapısını açtırması	10 puan
İkinci robotun E_3 kapısına ulaşarak çarpmadan durması	10 puan
Birinci robotun G_3 alanından logoyu alması	20 puan
Birinci robotun tünelden geçmesi	10 puan
Birinci robotun elektrikli otomobil fabrikası çatısına logoyu yerleştirmesi	20 puan
Birinci robotun RF kutu alanından RF_3 kutusunu alması	10 puan
Birinci robotun RF alanında kutuyu okutması ve E_3 kapısını açtırması	10 puan
İkinci robotun E_4 kapısına ulaşarak çarpmadan durması	10 puan
Birinci robotun G_4 alanından sondaj borusunu alması	40 puan
Birinci robotun tünelden geçmesi	10 puan
Birinci robotun sondaj alanı zeminde bulunan yere sondaj borusunu takması	50 puan
Birinci robotun RF kutu alanından RF_4 kutusunu alması	10 puan
Birinci robotun RF alanında kutuyu okutması ve E_4 kapısını açtırması	10 puan
İkinci robotun G_5 alanındaki fırlatma rampasına ulaşması	10 puan



İkinci robotun fırlatma rampasını kavraması	30 puan
İkinci robotun tırmanarak mavi renkli yere ulaşması	40 puan
İkinci robotun tırmanarak sarı renkli yere ulaşması	40 puan
İkinci robotun tırmanarak kırmızı renkli yere ulaşması	30 puan
Kırmızı renkli yeri geçerek rampa en üst noktasına çarpmadan durması	20 puan

CEZA PUANLARI:

Birinci ya da ikinci robota el ile müdahale edilmesi	-10 puan
Otonom robotun kapıyı algılamadan kapıya çarpması	-30 puan
Yarışmanın 13 dakika içinde tamamlanamaması (fazla her dakika için)	-10 puan
(Kronometre 15:00:00'ı gösterdiğinde yarışma hakem tarafından sonlandırılır ve yarışmacının süresi ve aldığı toplam puanı ilan edilir.)	-20 puan

SÜRE EKLEME CEZASI:

Robotlara el ile müdahale edilmesi	+30 sn
Görevin tamamlanmadan atlanması (her görev için)	+300 sn

DİSKALİFİYE NEDENLERİ:

- Kablolu kumanda ile yarışmaya katılmak**
- Yarışma esnasında parkurdaki robota dışardan kablosuz, kızılötesi vb. sinyal ile müdahale edildiğinin tespit edilmesi
- Temalı Yarışma Genel Kuralları Madde 2'de belirtilen durumlardan en az birinin yarışma öncesinde ya da yarışma esnasında oluşması
- Yarışmacı ekibin, ekibin bağlı olduğu okul öğrencilerinin ya da personellerinin yarışma öncesinde, yarışma sırasında ya da yarışma sonrasında fair play ruhuna uygun olmayan herhangi bir hareket yapması
- Ekibin, talimatlar ve/veya hakemler tarafından verilen uyarılara uymaması
- Robotların yarışma platformuna zarar vermesi (Yarışma esnasında su, yağ, parlayıcı, yanıcı özellikte sıvı ve gazlar ile tehlikeli kimyasal madde kullanılması, vb.)
- Aynı robot ya da robotların farklı yarışmacılar tarafından yeniden yarışdırılması (Bu durumun hakemler tarafından tespit edilmesi durumunda her iki yarışmacı ekip yarışmadan diskalifiye edilir).
- Birinci robotun görevini başaramaması ve görevle ilgili olan RF görevini de yapamayıp ikinci robotun önündeki engel kapısını açamaması durumunda yarışma sonlandırılacaktır.

MÜSABAKA YAPISI

Temalı Robot Yarışması, birinci ve ikinci tur müsabakaları olmak üzere farklı günlerde yapılacaktır. Birinci tur, bütün yarışmacıların yarışacağı sıralama turları; ikinci tur, birinci turdaki en iyi ilk 20 yarışmacının yarışacağı ve çeyrek finale kalacak ekiplerin belirleneceği sıralama turlarını belirtmektedir. Çeyrek final, yarı final ve final müsabakaları eleme usulüne göre yapılacaktır.



BİRİNCİ TUR DERECE SIRALAMASI KURALLARI

Yarışmalara kura çekilerek başlanacaktır. Bütün yarışmacılar birinci turda **puan/zamana karşı kendileri ile yarışacaklar ve ikinci tura kalacak ilk 20 ekip arasına girmek için çaba sarf edeceklerdir.**

Öncelikle;

- Parkurun ve parkurdaki görevlerin robotlar tarafından belirtilen süre içerisinde eksiksiz (600 tam puan alınarak) tamamlama sıralaması,
- Toplam alınan puanlar,
- Eşitlik halinde parkurun toplam bitirilme zamanı,
- Eşitlik bozulmaz ise robotların toplam ağırlık olarak hafif olanı,

başarılı kabul edilecektir.

*Yarışma bitiminden en geç 5 dk. sonra yarışmacının puanı ve bitirme süresi ilan edilir.

İKİNCİ TUR DERECE SIRALAMASI KURALLARI

Birinci tur sonunda oluşan sıralamaya göre ilk 20 ekip, ikinci tura kalacaktır.

İkinci tura kalan (**puan/zaman sırasına göre**) ekiplerin yarışma sırası kura ile belirlenecektir. Bütün yarışmacılar, ikinci turda **puan/zamana karşı kendileri ile yarışacaklar ve çeyrek finale kalmak için çaba sarf edeceklerdir.**

Öncelikle;

- Parkurun ve parkurdaki görevlerin robotlar tarafından belirtilen süre içerisinde eksiksiz (600 tam puan alınarak) tamamlama sıralaması,
- Toplam alınan puanlar,
- Eşitlik halinde parkurun toplam bitirilme zamanı,
- Eşitlik bozulmaz ise robotların toplam ağırlık olarak hafif olanı dikkate alınarak derece sıralaması yapılacaktır.

*Yarışma bitiminden en geç 5 dk. sonra yarışmacının puanı ve bitirme süresi ilan edilir.

ÇEYREK FİNAL KURALLARI

İkinci tur sonunda oluşan sıralamaya göre ilk 8 ekip, çeyrek finale kalacaktır.

Çeyrek finale kalan (**puan/zaman sırasına göre**) ekiplerin yarışma sırası kura ile belirlenecektir.

Öncelikle;

- Parkurun ve parkurdaki görevlerin robotlar tarafından belirtilen süre içerisinde eksiksiz (600 tam puan alınarak) tamamlama sıralaması,
- Toplam alınan puanlar,
- Eşitlik halinde parkurun toplam bitirilme zamanı,
- Eşitlik bozulmaz ise robotların toplam ağırlık olarak hafif olanı,

başarılı kabul edilecek ve yarı finale katılmaya hak kazanacaktır.



*Yarışma bitiminden en geç 5 dk. sonra yarışmacının puanı ve bitirme süresi ilan edilir.

YARI FİNAL KURALLARI

Çeyrek final sonunda (**puan/zaman sırasına göre**) galip gelen 4 ekip, yarı finale katılmaya hak kazanacaktır.

Yarı finale kalan ekiplerin eşleşmeleri **puan/zaman sırasına göre yapılacak olup**

1. sıradaki ekip 4. sıradaki ile ve 2. sıradaki ekip 3. sıradaki ekip ile karşılaşacaktır.

Yarışma sırası kura ile belirlenecektir.

Öncelikle;

- Parkurun ve parkurdaki görevlerin robotlar tarafından belirtilen süre içerisinde eksiksiz (600 tam puan alınarak) tamamlama sıralaması,
- Toplam alınan puanlar,
- Eşitlik halinde parkurun toplam bitirilme zamanı,
- Eşitlik bozulmaz ise robotların toplam ağırlık olarak hafif olanı,

başarılı kabul edilecek ve finale katılmaya hak kazanacaktır.

*Yarışma bitiminden en geç 5 dk. sonra yarışmacının puanı ve bitirme süresi ilan edilir.

FİNAL KURALLARI

Yarı final sonunda (**puan/zaman sırasına göre**) galip gelen 2 ekip, finale katılmaya hak kazanacaktır. Yenilen ekipler ise 3. ve 4. lük için final müsabakası öncesinde final kurallarına göre yarışacaklardır.

Finale kalan ekipler birbirleri ile karşılaşacaktır.

Öncelikle;

- Parkurun ve parkurdaki görevlerin robotlar tarafından belirtilen süre içerisinde eksiksiz (600 tam puan alınarak) tamamlama sıralaması,
- Toplam alınan puanlar,
- Eşitlik halinde parkurun toplam bitirilme zamanı,
- Eşitlik bozulmaz ise robotların toplam ağırlık olarak hafif olanı,

başarılı kabul edilecek ve birinci olarak ilan edilecektir.

*Yarışma bitiminden en geç 5 dk. sonra yarışmacının puanı ve bitirme süresi ilan edilir.