ROBOTAV 2020

TASARLA-YAP-ÇALIŞTIR ŞARTNAMESİ

ORTAOKUL DÜZEYİ

TEMA: “OKULDA BİR GÜN”

GÖREVLER:

1. **KAPI:**
   Başlangıç bölgesinden belirli bir uzaklıktaki kapı robot tarafından otonom bir şekilde hareket ettirilir.
   Kapının belirlenen çizginin ötesine geçmesi hedeflenen görevdir.

   Kapı belirlenen çizginin ötesinde(çizgi dahil): 15 puan

2. **CEP TELEFONU**
   Yarışma başlangıcında yarışacak gruba verilen telefon şeklindeki obje masada yeri belirlenen küp şeklindeki cismin üzerine robot tarafından otonom bir şekilde konulur.
   Telefon tamamen cismin üzerinde olmalı ve yere temas etmemelidir.

   Telefon cismin üzerinde : 25 puan

3. **MOTİVASYON:**
   Masa üzerinde belirlenen yere konulan görev modeli üzerindeki kol robot tarafından otonom bir şekilde hareket ettirilerek diğer uç yukarı kaldırılır.
   Burada hareket ettirilen uç yere paralel durumdan daha aşağıda olması gerekir. Hareket ettirilen kol yere paralel ya da yukarı doğru kalırsa takım puan alamaz.

   Kol aşağı hareket ettirilmiş durumda: 30 puan

4. **KİTAP:**
   Başlangıç bölgesinden belirli bir mesafe uzaklıkta bulunan sarı, kırmızı, ve mavi renkli objeler robot tarafından otonom bir şekilde alınarak start bölgesine getirilir. Yarışmacılar bütün parçalar start bölgesine tamamen getirilmeden sarı, kırmızı ve mavi objelere dokunamaz. Start bölgesinde çizgi üzerine gelen parçalar alınmamış kabul edilir. Parçalar tamamen start bölgesini sınırlayan bölge içerisinde olmalıdır.
   Bu objelerden birer tanesi renklerine göre masada belirlenen renklerdeki bölgelere gelecek şekilde robot tarafından otonom olarak bırakılır. Kendi rengine bırakılan objeler bırakılan bölgeyi sınırlayan çizgilerin tamamen içerisinde olmalıdır. Çizgi üzerine gelen objeler için görev tamamlanmış kabul edilmez ve bu görevden puan alamaz.
   Kitap görevi iki aşamadan oluşuyor. Her aşama kendi içerisinde değerlendirilir. Yani objelerin alınıp başlangıç bölgesine getirilmesi birinci aşama, objelerin kendi renklerine götürülmesi ikinci aşama olarak kabul edilir.

   Objeler start bölgesinde rengine bakılmaksızın her biri: 5 puan
   Birer obje kendi renk bölgesinde her bir obje için : 10 puan

   Bu görevden takımlar birinci aşama için en fazla 30 puan, ikinci aşama için toplam 30 puan, toplamda en fazla 60 puan kazanabilir.

5. **BASKET:**
   Yarışma başlangıcında takımlara verilen top yarışma alanı üzerinde yeri belirlenmiş içi boş yeşil renkli küp şeklindeki cisim içerisine robot tarafından otonom bir şekilde bırakılır. Bu yeşil obje bulunduğu bölgede sabit değildir bu yüzden topun bırakılması esnasında yeşil objenin hareketli olması görev puanını etkilemez.

   Top yeşil objenin içerisinde : 35 puan

6. HALTER:

Yarışma alanı üzerinde yeri belirlenmiş halter şeklindeki obje robot tarafından otonom bir şeklide alınır ve saha üzerinde ayrılmış bölgeye taşınır.

Halterin son durumda bütün parçaları belirlenen bölgenin içerisinde olmalıdır. Çizgi üzerine gelen kısmı görevin tamamlanmadığını gösterir ve takım bu görevden puan alamaz.

Halter belirlenen bölgenin içirişinde: 40 puan

7. KANTİN:

Yarışma başlangıcında takımlara verilen öğrenci şeklindeki 3 obje saha üzerinde kantin olarak belirlenmiş bölgeye robot tarafından otonom bir şekilde bırakılır.

Yarışma sonunda objelerin tamamı kantin bölgesi içerisinde olmalıdır. Çizgi üzerine gelen parçalardan takım puan alamaz. Her bir parça için takımlar 10 puan alır.

Öğrenciler kantinde her bir öğrenci için: 10 puan

Bu görevden takımlar en fazla 30 puan alabilir.

KURALLAR:

1- Robot, Start bölgesinden bir veya birden fazla defa BAŞLATILIR ve mümkün olduğunca çok görev gerçekleştirmeye çalışır.

2- Maç 2,5 dakika sürer ve sayaç başladıktan sonra durdurulmaz.

3- GÖREV :
Görev, robotun puan alabilmesi için bir fırsattır. Görevler bölümünde her bir görev için yapılması gerekenler anlatılmıştır.

4- MAÇ SONUNDA, hakemler tarafından görülmesi gereken **SONUÇLAR**
MAÇ ESNASINDA, hakemler tarafından gözlemlenmesi gereken **YÖNTEMLER**, Puan alınabilmesi için birden fazla gerçekleştirilmesi gereken durum varsa, bu durumların hepsi yapılmalıdır. Aksi takdirde **"0"** puan verilir.

5- EKİPMAN

"Ekipman", Görevleri gerçekleştirmek için **Maça GETİRDİĞİN** her şeydir.

6- ROBOT
Robot, LEGO® MINDSTORMS mikrodenetleyicisi ve elinle birleştirdiğin ve yine sadece elinle ayırabildiğin tüm ekipmanlarındır.

7- GÖREV MODELİ
Görev Modeli, masaya geldiğinde **HALİ HAZIRDA SAHADA BULUNAN** tüm **LEGO** parçalarıdır veya yapılarıdır. Görev modelleri ekipman olarak kullanılamaz.

8- SAHA

"Saha", saha zemini, üstündeki görev modelleri ve kenar duvarlarından oluşan robot oyun alanıdır. Saha bir masa üzerine kurulur. "Start bölgesi" (BAŞLANGIÇ BÖLGESİ) Saha'nın bir parçasıdır. Sahanın ölçüleri:
Uzunluk duvarların içerisinden 2362±3 mm
Genişlik duvarların içerisinden 1143±3 mm olacak şekildedir. Çalışmalarınızı buna uygun ölçülerde yapmanız önerilir. Yan duvarlar siyah ve yükseklikleri 64 mm ile 100 mm arasında olmalıdır.

9- START BÖLGESİ (BAŞLANGIÇ BÖLGESİ)

Sahanın güneybatısındaki çizgilerle belirlenmiş kısımdır. Bölgenin çizgisi ve Start(başlangıç) bölgesinin doğu ve güney duvarlarının iç kısımları bu alana dahildir ve hayali bir tavanı yoktur. Bir çizgi ile ilgili hassas konum belirsiz olduğunda, takım için en uygun olan sonuç varsayılır.

10- BAŞLATMA
Hazırlıklarını tamamladıktan sonra Robota el temasını kesip onu çalıştırman bir **"Başlatma"** dır.

11- KESİNTİ
Robotunu başlattıktan sonra ona müdahale ettiğin an "Kesinti" olarak adlandırılır. Start bölgesi dışındaki her kesinti **eksi beş(-5)** puan olarak değerlendirilir.

12- TAŞIMA
Bir nesne (herhangi bir nesne) bilinçli/stratejik olarak
- yerinden alınıyorsa, ve/veya
- yeni bir yere taşınıyorsa, ve/veya
- yeni yerine bırakılıyorsa, bu nesne **"Taşınan"** nesnedir. Taşınan olma durumu; taşınan nesnenin kendisini taşıyan her ne ise bununla arasındaki temasının kesilmesi ile son bulur.

EKİPMAN, İNSAN VE YAZILIM KURALLARI

1- TÜM EKİPMANLAR
Tüm ekipmanlar fabrika çıkışı durumunda, orijinal hali bozulmamış, **LEGO** tarafından üretilen malzeme olmalıdır. Bu kural yarışan takımlar arasındaki eşitliği sağlaması açısından önemlidir.

2- MİKRODENETLEYİCİ
Herhangi bir maçta turnuva alanına en fazla 1 adet mikro denetleyici getirebilirsin. Bunlardan herhangi biri olabilir **EV3, NXT, RCX**. Bu kural yarışan takımlar arasındaki eşitliği sağlaması açısından önemlidir.
- Turnuva alanında uzaktan kumanda görevi gören veya robota bilgi aktarımı yapan (**Bluetooth dahil**) hiç bir cihaz kullanılamaz.

- Bu kural seni herhangi bir maça sadece tek bir robot getirmen yönünde kısıtlar.

3- MOTORLAR

Herhangi bir maçta turnuva alanına en fazla 4 adet motor getirebilirsin.

- Birden fazla tipte motor kullanabilirsin, ancak toplam motor sayın 4'ü geçemez. Örneğin: 3 EV3 BÜYÜK + 1 EV3 ORTA = 4 motor uygundur.
- Diğer tüm motorları maç esnasında yanında getirmemeli, takıma ayrılan alanda bırakmalısın. Bu konuda hiçbir istisna yoktur.

4- SENSÖRLER

İstediğin sayıda sensör kullanabilirsin.

- Kullandığın sensörler aşağıda belirtilenler olmalıdır. EV3 DOKUNMA, EV3 RENK, EV3 ULTRASONİK, EV3 GYRO/AÇI, NXT DOKUNMA, NXT IŞIK, NXT RENK, NXT ULTRASONİK, RCX DOKUNMA, RCX IŞIK, RCX ROTASYON
- Her tip sensörden birden fazla kullanabilirsin.

5- DİĞER ELEKTRİKLİ/ELEKTRONİK PARÇALAR

Turnuva alanında görev gerçekleştirme amacıyla diğer hiçbir elektrikli/elektronik parçanın kullanımına izin verilmemektedir.

- Müsaade edilen güç kaynakları getirilebilir: 1 adet Mikrodenetleyici'nin bataryası veya 6 adet AA tipi pil.

6- ELEKTRİKLİ OLMAYAN PARÇALAR

Herhangi bir **LEGO** setinden istediğin kadar elektrikli olmayan **LEGO** parçası kullanabilirsin. Fabrika yapımı çekerek veya iterek kurulan motorlara izin verilmemektedir. Fazladan, bir diğer eşini yaptığınız "Görev Model" lerine izin verilmemektedir.

7- YAZILIM

Robot sadece LEGO MINDSTORMS, RCX, NXT, LEGO MINDSTROMS Education EV3 veya Robolab yazılımları (herhangi bir versiyonu olabilir) kullanılarak programlanmalıdır. Başka yazılım kullanılamaz. Bu kural yarışan takımlar arasındaki eşitliği sağlamak açısından önemlidir.

8- PİLOTLAR

- iki takım üyesi de turnuva masasının başında yer alabilir.

9- OYUN

SAYAÇ BAŞLAMADAN ÖNCE Turnuva alanına zamanında geldiğinde, maça hazırlanmak için en azından 1 dakikan var. Yalnızca bu özel süre içerisinde:

- Hakeme "Modellerin" doğru kurulup kurulmadığını sorabilirsin.
- İstediğin herhangi bir yerde ışık veya renk sensörü kalibrasyonu yapabilirsin.

10- MAÇ ESNASINDA ROBOTA DOKUNMA

- TAMAMEN "Start bölgesi" içinde olmadığı müddetçe, sahadaki herhangi bir parçaya dokunamazsın. Robotuna istediğin zaman müdahale edebilirsin ancak robot start bölgesinde değil ve maç devam ediyorsa eksi beş puan(-5) **KESİNTİ** cezası alırsın.

Herhangi bir zamanda ve herhangi bir yerde robotundan **KAZARA DÜŞEN / AYRILAN** ekipmanını alabilirsin. Bu parça start bölgesi dışında ve masanın üzerinde olursa eksi beş(-5)puan ceza alırsın.

Start bölgesi dışına herhangi bir şeyin kısmen dahi olsa çıkmasına ya da yayılmasına sebep olamazsın.

İstediğiniz zaman sahanın dışına malzemelerinizi koyabilir, depolayabilirsiniz.

Eğer yanlışlıkla bir nesnenin Start bölgesi dışına çıkmasına sebep olduysan, sakince, sahayı bozmadan geri alabilirsin.

- Robotun "Start bölgesi" nin tamamen dışında yaptığı iyi veya kötü her değişiklik, yine robot değiştirmediği müddetçe aynı şekilde kalır. Hiçbir nesne tekrar deneme yapabilmen için eski yerine yerleştirilmez.

11- GÖREV MODELLERİNİN KULLANIMI

- Geçici bir süreliğine bile olsa, masadaki modelleri almayın. (Yanlışlıkla alınması durumunda lütfen hemen sahaya geri getirin. Maçların aksamadan ilerleyebilmesi için bu çok önemlidir.)
- Geçici bile olsa **Görev Modellerini** bozmanıza izin verilmez.
- Eğer bir görev modelini herhangi bir şey ile birleştiriyorsan (robot dahil), bu birleştirmenin yeterince gevşek olduğundan emin olmalısın. Hakemin istemesi halinde bu görev modelini çıkartabilmelisin ve başka bir parça onunla birlikte gelmemelidir.

12- ÇALIŞMA VE DEPOLAMA ALANI

- Tamamen Start bölgesinde bulundurduğun nesneleri sahanın dışına çıkarıp depolayabilirsin, ancak hakemin görebileceği bir yerde bulunmalıdır
- Saha dışında depolanan her şey "tamamen" Start bölgesinde sayılır ve onaylanmış bir taşıyıcı üzerine yerleştirilebilir.

13- BAŞLATMA

Uygun bir başlatma (veya yeniden başlatma) süreci aşağıdaki gibi olur:

- **HAZIR DURUM** – Robotun ve robotunun kullanacağı/hareket ettireceği her şey **TAMAMEN START BÖLGESİNİN İÇİNDE** ve yüksekliği en fazla 30.5 cm olacak şekilde istediğin gibi elinle yerleştirilmiş olmalıdır. Robotun parçaları duvarların üstüne ve dışına taşmamalıdır.

Hakem, Start bölgesinde hiçbir şeyin hareket etmediğini ve Pilotların hiçbir şeye dokunmadığını görmelidir.

- **BAŞLA!**
- Robota uzanıp bir butona dokunarak veya bir sensör kullanarak programını çalıştır. Maçtaki ilk başlatma anı: Maç başında tam başlatma anı geri sayımdaki son kelimenin/sesin başlangıcıdır. Örneğin "3, 2, 1, Başla", "3,2,1, düdük sesi"

14- MÜDAHALE

Eğer robotuna elle müdahale ediyorsan, robotunu hemen durdurmalı, *eğer yeniden başlatacaksan bulunduğu yerden sakince almalısın. Müdahale sonrasında robot ve taşıdığı nesne(ler) için aşağıdaki durumlar kontrol edilerek ne yapılacağına karar verilir:

- Robot – Tamamen Start bölgesinde: Yeniden başlat – Tamamen Start bölgesinde değil: Yeniden başlat + Ceza
- En Son Başlatmada Start bölgesinde Yüklenerek Taşınan Nesne – Her durumda: Kullanabilirsin
- En Son Başlatmada Start bölgesi Dışından Alınarak Taşınan Nesne – Tamamen Start bölgesinde: Kullanabilirsin

***EĞER ROBOTU YENİDEN BAŞLATMAYACAKSANIZ**- Robotu kapatıp olduğu yerde bırakabilirsiniz.

15- KAYIP NESNE

Eğer müdahale edilmemiş robot, taşıdığı bir nesne ile olan temasını kaybederse, nesnenin hareket etmesi durumunda hareketi sonlanan kadar beklenir. Nesne durduktan sonra bulunduğu konuma göre aşağıdaki durumlar kontrol edilerek ne yapılacağına karar verilir:

TAŞINAN NESNE

- Tamamen Start bölgesinde: Kullanabilirsin
- Kısmen Start bölgesinde: Modeli hakeme vermelisin
- Tamamen Start bölgesi Dışında: Model olduğu yerde kalır.

16- SAHANIN ZARAR GÖRMESİ

Eğer robotun müdahalesiyle bir model kırılırsa veya Dual Lock'larından ayrılırsa, bu zarar ile gerçekleşen görevlerden puan alınmaz. Ayrıca, bu zarar başka bir görevin gerçekleştirilmesini de kolaylaştırırsa, o görevden de puan alınmaz. Örneğin: Robotun Dual-Lock'larla sabitlenmiş bir duvarı dolaşıp arkasındaki bir modeli alıp herhangi bölgeye bırakması gerektiğini varsayalım. Ancak, robot duvarı yerinden çıkarmışsa ve artık bu modele düz bir yoldan erişebilir durumdaysa, duvara verilen zarar sayesinde, başka bir görevin gerçekleştirilmesini kolaylaştırmıştır, bu sebeple bu görevden puan alınmaz.

17- MAÇ SONU

Maç bittiğinde her şey aynen olduğu gibi korunmalıdır.

- Eğer robotun hareket ediyorsa, mümkün olan en kısa sürede onu durdurmalı ve orada bırakmalısın. (Maç bitişinden sonra gerçekleşen değişiklikler geçerli değildir.)
- Sonrasında, hakem masanın düzenlenebileceği onayını verene kadar hiçbir şeye dokunmamalısın.

18- PUANLANDIRMA

- **SKOR KAĞIDI:** Hakem Pilotlarla her görevin üstünden teker teker geçerek masayı kontrol eder ve maç esnasında yapılan eylemleri ele alır.

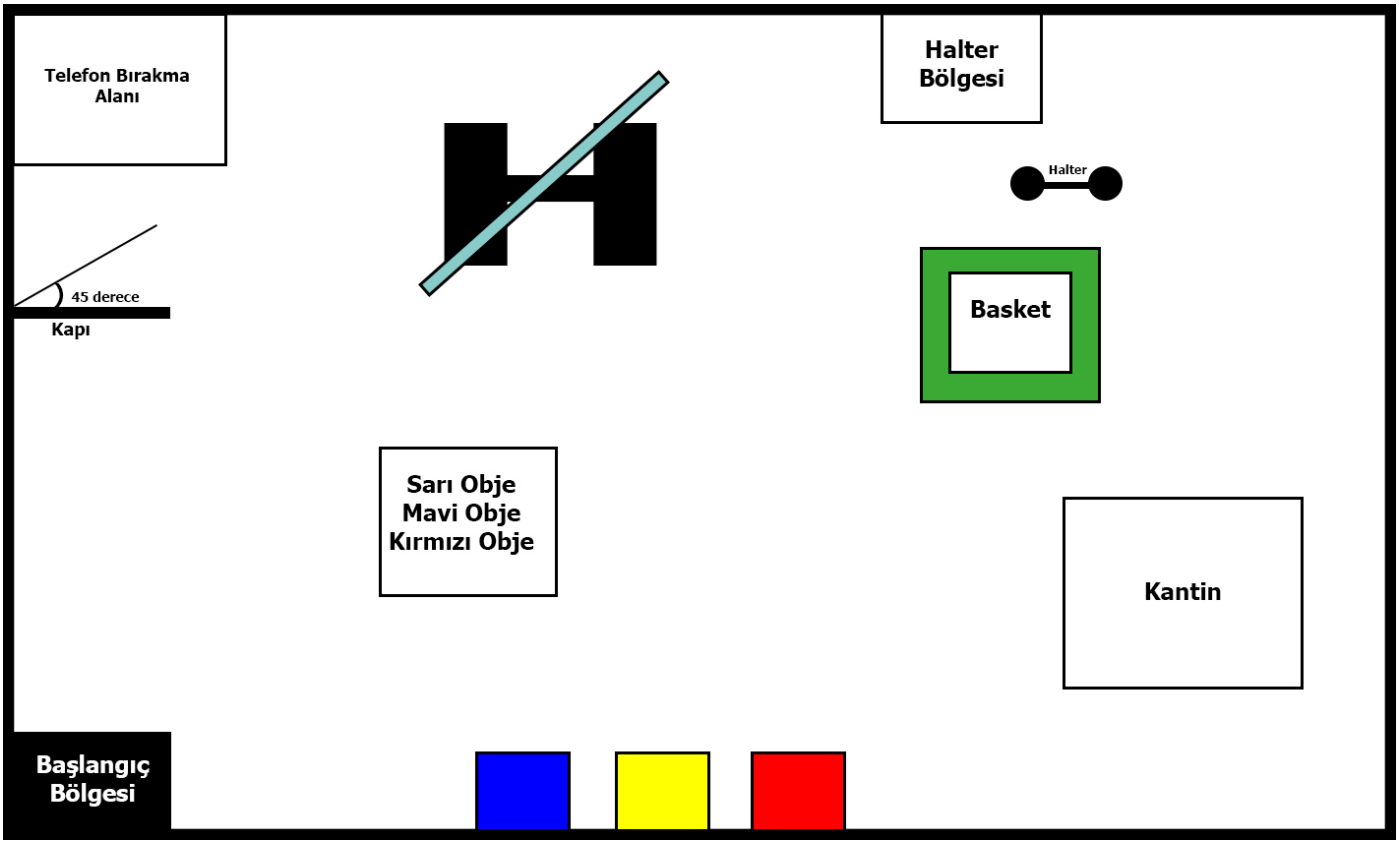
– Eğer hakemle tüm detaylar hakkında aynı fikirdeysen, **skor kağıdını imzalarsın**. Böylece puanlandırma işlemi tamamlanır.

– Eğer aynı fikirde değilsen, hakeme bu konuyu nazikçe anlatmalısın. Hakemler de yanlış yapabilir ve eğer hatalılarsa neden yanlış yaptıklarını öğrenmek isteyeceklerdir. Eğer ortak bir karara varılamıyorsa, **yarışma jürisi** son kararı verir.

- **PUAN:** Hiçbir maçın bir diğeriyle ilgisi yoktur ve takımının sadece en yüksek puanı ödüller/üst tura geçiş için değerlendirmeye alınır. Eleme maçları (çeyrek final, yarı final ve turnuva finali karşılaşmaları), eğer varsa, sadece eğlenmek için eklenmiştir.
- **BERABERLİK DURUMU**- Beraberlik olması durumunda en iyi 2. ve 3. skorlara bakılır. Çok nadir de olsa her 3 puanın da aynı olması durumunda **turnuva yetkilileri** ne yapılacağına karar verir.
- Alan çizgileri her zaman tanımladıkları alana dahildir.
- Start bölgesi çizgisi gibi ince çizgilerle kalınlıkları ile ilgili anlaşmazlıklarda takım lehine karar verilir.
- Depolama amaçlı verilen masaların boyutları ve tipi ile ilgili yerel turnuva organizatörlerinin belirlediği standartlara uymak zorundasınız.
- Eğer yeni görev denemeyecekseniz, Robotu kapatıp olduğu yerde bıraktığınız zaman ceza almayacaksınız.

Bu dokümanı geliştirmek için aklınıza gelen bir fikir olursa, lütfen fenlisesi2010@gmail.com e-posta adresine bir mesaj gönderin.

Yarışma Teması



Not: Detaylı ve tam ölçülü yarışma teması Daha sonra tavsanlifenlisesi.meb.k12.tr adresinden yayınlanacaktır.