



Kurallar



(ROBOT OYUNU İÇİN - SÜREÇ, FELSEFE, VE TANIMLARI İÇEREN - KURALLAR)

1. DUYARLI PROFESYONELLİK

- Sizler “duyarlı profesyonellersiniz.” Bir taraftan problemler üzerinde uğraşırken, diğer taraftan hem kendi takımınızdaki, hem de diğer takımlardaki HERKESE nazik ve saygılı davranırsınız!
- Sizler diğerlerinin fikirlerine *karşı koyan* veya *onları alt eden* bireyler değil, **onların fikirlerini de kullanıp, yeni şeyler inşa** edebilen yeteneklersiniz.

2. KATILIM

- Yaş sınırları ile ilgili lütfen **KATILIM ŞARTNAMESİ’**ne bakınız.
- Takım en fazla 10 kişiden oluşur; bu sayıya koçlar ve danışmanlar dahil değildir.
- Turnuva sırasında bir takımın en fazla 2 üyesi (pilot) aynı anda masa başında bulunabilir; bu kural acil tamir gereken durumlarda geçerli değildir.
- Takım arkadaşlarınızın geri kalan kısmı masadan uzakta durur; ancak, oyuncu değişimi veya tamire destek olmak üzere en kısa zamanda yetişebilecek yakınlıkta durabilirler; **oyuncuların duracağı yerler turnuva öncesinde baş hakem tarafından belirlenecektir.**

3. YORUM

- GÖREVLER** metinlerinde yazan neyse, kast edilen şey de odur; bu yüzden metni yorumlamaktan kaçınınız.
- Yazılanların yorumunu **niyetle ilgili** varsayımınız veya **gerçek hayatta** durumun nasıl olabileceğiyle ilgili varsayımınız üstüne oturtmayın.
- Eğer bir detaya değinilmemişse, bu detay önemli değildir.
- Gizlenmiş bir gereksinim veya kısıtlama yoktur. Eğer herşeyi okuduysanız, herşeyi biliyorsunuz demektir. Ancak, **gizlenmiş özgürlükler** vardır; lütfen onları bulun ve avantajınıza olacak şekilde kullanın.
- Örnekler:
 - Eğer robotun görevi “merdivenlerin üzerinde olmak” ise, bu robotun basamakları tırmanması anlamına gelmeyeceği gibi, robotun en tepeye çıkması anlamına da gelmez.
 - Eğer matın üzerinde bir deniz çizilmiş, fakat hiçbir yerde değinilmemişse robotun denizin üzerinde gidebilip gidemeyeceğini sormanıza gerek yoktur, gidebilir.
 - Örnek: Eğer görev “*fincanı masanın üstüne koymak*” ise ters biçimde konulması da, düz biçimde konulması kadar geçerlidir.
 - Örnek: Eğer robotun çöp kovasını boşaltmak için robot kolu kullanması gerekiyorsa bu net bir şekilde belirtilir. **Eğer belirtilmemişse, her yöntem geçerlidir.**
 - Örnek: Eğer robotun çöp kovasını boşaltmak için robot kolu kullanması gerekiyorsa, robot kolunun çöp kovasının içindeki çöpü tutup alması veya kovayı ters çevirmesi **önemli değildir.**

www.usfirst.org | www.firstlegoleague.org | FLL is the result of an exciting alliance between FIRST and the LEGO Group.

©2013 FIRST and the LEGO Group. Official FIRST® LEGO® League Teams and FLL Operational Partners are permitted to make reproductions for immediate team and Operational Partner use only. Any use, reproduction, or duplication for purposes other than directly by the immediate FLL team as part of its FLL participation is strictly prohibited without specific written permission from FIRST and the LEGO Group.

The FIRST® LEGO® League and Nature’s Fury™ names and logos are jointly held trademarks or service marks of FIRST and the LEGO Group.

- Örnek: Eğer görev “bir eşyayı üst üste koymaksa” hangisinin üstte olduğu önemli değildir.

Bu şekilde düşünmenizi konusunda cesaret vermek istiyoruz. Gereksinim ve kısıtlamaları iyi bilin, ve bırakılmış birçok özgürlüğü fark edin.

4. DONATIM (EKİPMAN)

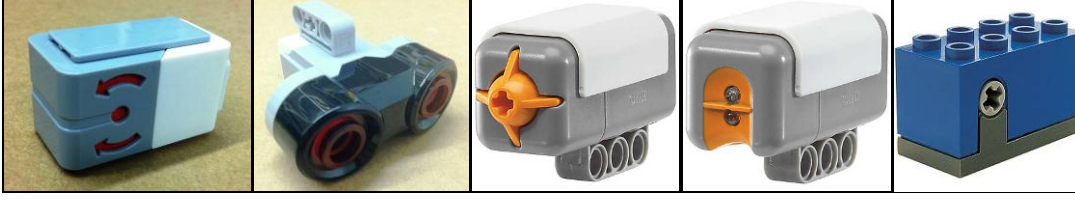
- Turnuva alanında doğrudan veya dolaylı olarak GÖREVLER’i çözmek için kullandığınız **HERŞEY** (robotunuz, bağlantıları, ve tüm ekipmanları) fabrika çıkışı durumunda, orijinal hali bozulmamış, LEGO tarafından üretilen malzeme olmalıdır. LEGO çıkartması harici çıkartmalar, boya, bant, yapıştırıcı, yağ, kelepçe, vs. kullanılamaz.
 - İstisna 1: Yanınızda robotunuzun programlarını listeleyip, takip etmek için kullandığınız bir evrak olabilir.
 - İstisna 2: LEGO tüp ve ipleri istenilen boyutta kesilebilir.
 - İstisna 3: **Sadece kendi ekipmanınızı tanıyabilmek için** dikkat çekmeyecek bölgelerde ve şekilde kalemle işaretleyebilirsiniz.
 - İstisna 4: El arabası, tepsi, ve kutular ekipmanınızı taşımak ve saklamak için sadece oyun masası dışında kullanılabilir.
- **SIRADAN DONANIM** - Elektrikli olmayan LEGO parçalarının kullanımında sınır yoktur. Pnömatik, hava basıncıyla çalışan ürünlere, LEGO lastik, kauçuk bant ve iplerine izin verilir. Bu parçalar herhangi bir setin içinden alınabilir (MINDSTORMS / TECHNIC / DUPLO / BIONICLE / STAR WARS / HARRY POTTER / vs.) İstisna: LEGO ürünü olan (çekerek veya iterek yayı kurulan) çek-bırak motorlar FLL’de kullanılamazlar.
- **MİKRODENETLEYİCİ** - Herhangi bir robot oyununda en fazla 1 adet mikrodenetleyici kullanılabilir. Burada gösterilen LEGO tarafından üretilmiş 3 mikrodenetleyiciden biri kullanılmalıdır. Başka mikrodenetleyici geçerli değildir.
 
- **SENSÖRLER** - Herhangi bir robot oyununda istediğiniz sayıda sensör kullanabilirsiniz, ancak sensör tipleri aşağıdaki şekilde kısıtlanmıştır:
 - Sadece dokunma, ışık, renk, ultrasonik veya jiro sensörleri kullanılabilir.
 - Sensörler, aşağıda gösterildiği gibi LEGO tarafından MINDSTORMS ürünü olarak üretilen ürünler olmalıdır.

UYARI 1: Bir sensörün resmi LEGO satış mağazasında satılması LEGO tarafından üretildiği anlamına gelmez. Örnek: “HiTechnic” ürünleri güzel ürünlerdir ancak LEGO tarafından değil, LEGO için yapılmışlardır. (HiTechnic ürünlerine izin verilmemektedir.)

UYARI 2: Sensör üzerinde LEGO logosu olması onun LEGO tarafından üretildiği anlamına gelmez.

 - Satın almış olduğunuz veya kullandığınız sensörlerin aşağıda resimlerdekilerin tıpatıp aynısı olduğuna dikkat edin.





- **MOTORLAR** : Adet sınırlaması:
Robot oyun alanında **en fazla 4 adet MINDSTORMS motoru**

bulundurabilirsiniz; resimde görülen 3 tip LEGO tarafından üretilmiş motorlar dışında başka bir motor kullanılamaz.



- Adet sınırlaması sadece robotunuzun üzerinde “o anda” takılı olanlar için geçerli değildir. Hakemler kutunuzdaki, elinizdeki, masadaki herşeyi sayabilirler. Bütün bu sayımların sonucu **adet sınırlamasına** tabidir.
 - Örnek: Eğer robotunuzda 3 sabit motor takılı ise ve oyun esnasında birden fazla motor takılı eklenti kullanmak istiyorsanız, robotunuzu 4. motoru birden fazla eklentide takıp çıkarmak suretiyle kullanabilecek şekilde tasarlamalısınız.
 - Turnuva alanında 5. motora hiçbir şekilde izin verilmemektedir.
 - Tek seferde sadece 4 motor çalıştırıyor olsanız bile 5. motora izin verilmemektedir.
 - Yedek, ağırlık veya dekorasyon amaçlı olsa bile 5. motora izin verilmemektedir.
- **Herhangi bir oyun içinde birden fazla robot kullanılamaz. Farklı maçlarda farklı robotlar kullanabilirsiniz.**
- LEGO kabloları ve dönüştürücü kabloları izin verilmektedir.
- Robot oyun alanında diğer elektrikli parça veya cihazların herhangi bir şekilde kullanımına izin verilmemektedir.
- PIT alanında yedek elektrikli parçalar bulundurulabilir.
- Uzaktan kumanda görevi gören herhangi bir cihaz hiçbir yerde, hiçbir zaman kullanılamaz.
- YAZILIM - Robotlar **sadece** LEGO MINDSTORMS, RoboLab, NXT-G ya da EV3 yazılımları (herhangi bir versiyonu) kullanılarak programlanmalıdır. Başka yazılım kullanılamaz. Yeni ve orijinal LEGO yazılımı, güncellenmiş hali, (LEGO veya National Instrument’den temin edilebilen) yamaları, veya eklentileri kabul edilir, ancak araç kitleri (mesela, *LabView tool kit*) kullanılamaz. Bu kural yazılıma bağımlı adaletsizliği sınırladığı gibi, turnuva jürilerinin ustalık beklentilerimizi de sınırlar. Anlayışınız için teşekkürler.
- KURAL İHLALİ - Eğer robot donatım kurallarını ihlal ederse ve durum düzeletilmezse, o zaman bu konu hakkında ne yapılacağı turnuva yetkilileri tarafından belirlenir. Ancak, bu takım ödüller için uygun görülmeyebilir.

5. GÖREV

- Görev, robotun yaptığı, puan değeri olan hedef ve sonuçtur.
- Görevleri hangi sırayla gerçekleştireceğinize ve robot üzerindeki hangi programla kaç görev yapacağınıza siz karar verirsiniz.
- Her görevi denemeniz gerekmez.

- Zamanınız yeterse, yapamadığınız görevleri tekrar yapmayı deneyebilirsiniz; ancak, saha bunun için yeniden düzenlenmez. Örneğin: robotunuzun görevi bir kuleyi DOĞUYA DOĞRU yıkmaksa, ve yapamamışsa, tekrar deneyebilirsiniz; ama yanlışlıkla BATIYA DOĞRU yıktıysa, o zaman o görev düzeltilmez ve tekrar edilmesi imkansız olur.

6. MAÇ (KARŞILAŞMA)

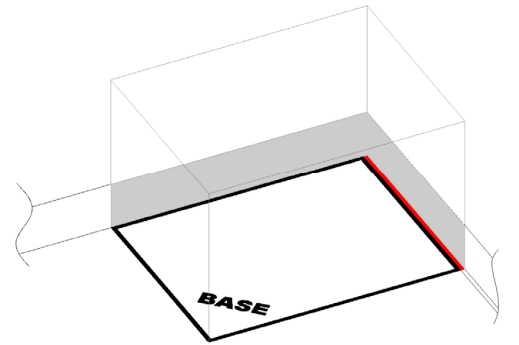
- Turnuvada 2 masa birbirlerine sırt sırta bitişiktir. Başka bir takımla yarışmak için eşleştirilirsiniz. En az 3 karşılaşma yapılır. Süreç şu şekildedir:
- Masa başında maç başlamadan robot ve eklentilerinizi hazırlamak için en az bir dakikanız vardır.
- Maç başlar ve sayaç 2,5 dakika boyunca durmadan geriye sayar.
- Robotunuzu ÜSte çalıştırır, yeniden başlatırsınız.
- Robotunuz ÜStekeyken üzerinde çalışabilir, hazırlık yapabilirsiniz.
- Her takım turnuvada en az 3 maç yapar ve her maç takımın turnavadaki en iyi skoruna ulaşabilmesi için yeni bir şanstır.
- Hiç bir maçın bir diğeriyle ilgisi yoktur ve takımınızın SADECE en yüksek puanı Robot Performans ödülleri için değerlendirmeye girer. (İstisnalar: çeyrek final, yarı final, ve turnuva finali karşılaşmaları: bu maçlar için tek şans vardır.)
- Eğer maçta, karşınızda bir takım olmayacağı biliniyorsa, gönüllü bir takım bulunur. Eğer bulunamazsa ve boş masaya karşı maç yaparsanız, denediğiniz ancak diğer takımın olmaması sebebiyle tamamlayamadığınız görevlerin hepsi için puan alırsınız.
- Skorunuz masanızın maç sonundaki durumuna göre belirlenir. (Bazı istisnalar mevcuttur.)
- Maç sonrasında hakemler sahanın durumunu inceleyip, pilotlarla birlikte, hangi görevlerin yapıp yapılmadığına dair ortak bir karara varıncaya kadar masanın üzerindeki hiçbir şeye kimse dokunamaz.
- Veriler pilotların imzalayarak sonlandırdığı bir SKOR KAĞIDINA işlenir; bu süreç içinde etkileşim sadece hakemler ve pilotlar arasındadır; takımın diğer üyeleri veya takım koçları hiçbir şekilde müdahil olamazlar.
- Puanlar bilgisayara girilir, eşit puanlı takımlar arasında ayırım/seçim en iyi 2nci ve 3ncü puanlara bakılarak sağlanır.
- Eğer 2 takım hala aynı durumdaysa, turnuvayı organizasyon komitesi “en kısa zamanda, en iyi” mantığında tekrar maç yaptırabilir veya birden fazla Robot Performans ödülü verebilir.

7. TUR

- Turnuvadaki tüm takımların en az bir maç yapması sürecine tur denir.

8. ÜS

- Üs üstünde “base” yazan zeminin kenar çizgilerinin alt zeminini oluşturduğu, kenar çizgilerden yükselen duvarların olduğu, 30,5cm yüksekliğinde görünmez tavanı olan hayali bir kutudur.
- Üs bir alan değil, bir hacimdir.
- Üssü oluşturan çizgiler üsse dahildir.
- Saha zeminiyle, yan duvar arasında boşluk olabilir, bu boşluk üsse dahildir. (Üstte, kırmızı ile gösterilmiştir.)
- Herhangi bir bölümü üs içinde olan herşey, robot onu tamamen dışarı çıkarana kadar, “üs içinde” olarak kabul edilir.



- Takımın sahip olduğu herşey ÜSTE olarak kabul edilir; bu tip, sahip olunan herşeye, dokunulması ve hareket ettirilmesi, bir yere yerleştirilmesi serbesttir.

9. SAHA

- Saha robot oyunlarının oynandığı yerdir; saha zemini (MAT) ve üstündeki görev modellerinden oluşur.
- Saha zeminini ve görev modellerini inşa etmek için kullanacağınız LEGO parçalarına “TEMA SETİ” denir.
- Görev modellerini yapmanıza yardımcı olacak açıklamalar www.bilimkahramanlari.org adresinde yer alan **GÖREV MODELLERİ** dokümanında yer almaktadır. Lütfen dikkatle okuyunuz.
- Görevlerin nasıl inşa edileceğiyle ilgili tüm detaylar ve diğer saha kurulum açıklamaları www.bilimkahramanlari.org adresinde yer alan **SAHA KURULUMU** dokümanında yer almaktadır.

10. ROBOT

- Robot, üzerindeki parçaları elle takılmış olan ve sadece elle ayrılabilir parçalardan oluşan bir mikrodeneyleyici cihazdır. Ayrı olan parçalar robotun bir parçası sayılmazlar.

11. EKLENTİLER

- Eklentiler takılı olduğunda robotun bir parçası sayılan, ancak bütün oyun boyunca robota takılı olmayan parçalardır.

12. STRATEJİK NESNELER

- Takım tarafından görevi gerçekleştirme amaçlı kullanılan ancak robotun bir parçası olmayan nesnelerdir
 - Örnek 1: Robotunuzu üste hizalamak veya hedefe doğru ayarlamak için LEGO tuğlalarından yapılmış bir şablon kullanabilirsiniz.
 - Örnek 2: Robotunuzun bir bariyeri geçmesi için LEGO tuğlalarından yapılmış bir rampa kullanabilirsiniz.
- Gücünü depolanmış enerjiden alan stratejik nesnelere izin verilir, ancak parçayı robotun çalışır hale getirmesi gerekmektedir.
- Üs dışındaki bir stratejik nesne, robot onu üsse getirmede süreci bulduğu yerde kalır. (Kural 33 gereği)
- **ÇÖP CEZASI:** Oyun sonunda üs dışındaki her bir stratejik nesne çöp sayılır ve cezaya sebep olur. **Robotunuzdan küçük ve/veya hafif stratejik nesnelerin her biri için 5 ceza puanı, gözle görülür şekilde büyük ve/veya ağır olanların her biri için ise 13 ceza puanı kesilir.** Net olmayan durumlarda küçük olan ceza kesilir.

13. YÜK

- Yük robotun taşımak veya bırakmak için bulundurduğu her şeydir.

14. GÖREV MODELLERİ

- Görev modelleri siz masaya geldiğinizde hali hazırda orada bulunan parçalardır.
- Puanlamayı etkilemesi mümkün olacağı için, masaya görev modellerinin eşlerini getiremezsiniz.
- Geçici bile olsa görev modellerini bölemezsiniz/ayıramazsınız.
- Görev modellerine hiç bir şekilde elle ekleme yapamazsınız. Bunlara serbest nesneler, stratejik nesneler, diğer görev modelleri, ve robot dahildir.
- Görev modellerini hiçbirşeyin içerisinde elinizle bağlayamaz ve sıkıştırıramazsınız.

- Görev modellerini başka nesnelerle birleştirmedığınızden, bağlamadığınızden veya sıkıştırmadığınızden emin olmak için YER ÇEKİMİ DENEYİNİ gerçekleştirebilirsiniz.
- **Görev modellerini masadan alıp gitmeyin; eğer böyle bir şey yaparsanız, lütfen hemen geri getirin. Bu konuya dikkat edeceğiniz için teşekkür ederiz ☺**

15. YER ÇEKİMİ DENEYİ

- Herhangi bir zamanda, elinizle, görev modellerinden herhangi birini herhangi bir nesne ile birleştirirseniz, ağır olanın kaldırıldığı ve/veya ters çevirildiğinde parçaları birbirinden ayırmak için “yer çekimi “ yeterli olmalıdır.
- Parçaların birbiriyle özdeş olması durumunda hangisinin kaldırılacağı önemli değildir.
- Yer çekimi deneyi takımlar tarafından sadece nesneler bu deneyi geçemeyecek gibi görüldüğünde ve hakemler talep ederse uygulanır.
- Üs içindeki herhangi bir görev modeli yer çekimi deneyini geçemezse hakemler oyunun başlamasına izin vermez.
- Eğer el müdahalesi ile olmuyorsa, robotlar görev modellerini bu deneyi geçemeyecek hale getirebilirler.

16. HASSAS ZAMANLAMAYLA STRATEJİK DOKUNMA

- Eğer sensörün işini gözlerinizle yapıyorsanız... Eğer robotunuz bir şeyi yaparken veya tam gerçekleştirmek üzereyken robota hassas bir zamanlamayla stratejik olarak dokunup, alıyorsanız: “**3, 2, 1, şimdi al!**”.. Eğer robotu almanın zamanlamasındaki hassasiyetiniz sayesinde **yeni bir puan alma durumu oluşuyorsa** veya **puan alma durumu robotu almanız sayesinde korunuyorsa**...ve bunlar hakem için de bari ise, bu eylemlerinizi sayesinde olumlu sonuçlanan görev adımı için puan alamazsınız.
- Örnek: Eğer robot bir kolu Konum 3 ve Konum 4 arasından bir yere itecekse ve siz kol bu konumlar arasında hareket ederken çalışan “SAĞLIKLI” robotunuza dokunursanız Konum 3’ten Konum 4’e gidişin getirdiği **puanı alamazsınız.**

17. OTONOM <> ÖLÜ ROBOT

- Robotunuzu her başlatışınızda robot “OTONOM” olarak değerlendirilir ve siz ona dokununcaya veya bir şekilde etkileşime geçinceye kadar da “OTONOM” kalır.
- Otonom robotunuza dokunduğunuzda robot “ÖLÜ” olur ve hızlı bir şekilde alınır, üsse taşınır ve tekrar elle başlatılır.
- Robotunuz çalışırken üs alanına girip çıkabilir. Eğer siz robotunuza o sırada dokunmaz veya ona etki etmezseniz, robotunuzu yeniden başlatmak zorunda değilsiniz.

18. KALİBRASYON

- Işık ve renk sensörlerinizi üs dışında sadece maç öncesinde verilen hazırlık zamanınızda kalibre edebilirsiniz; ayar zamanları hakemler tarafından belirtilir. Kalibrasyonu sadece takım üyeleri yapabilir, takım koçları, danışmanları yapamazlar.

19. KALİTE KONTROL

- Sadece maç öncesindeki hazırlık süresinde, hakemlerden belirttiğiniz görev modellerinin düzgün kurulup kurulmadığını doğrulamalarını isteyebilirsiniz; ancak, belirli ayar aralıkları dışında olacak olan size özel bir düzenleme isteyemezsiniz.

20. ÜS DIŞINA NESNE GÖNDERME/ÜS DIŞINDA NESNEYE DOKUNMA

- **Üs dışına** ellerinizle direk veya dolaylı olarak stratejik bir şekilde herhangi bir nesneyi yerleştiremez, itikleyemez, yuvarlayamaz, deviremez, düşüremez, fırlatamaz, çıkartamaz, kaydıramaz, atamaz veya uzatamazsınız.
- Ellerinize **üssün dışındaki** nesnelere direk veya dolaylı olarak dokunup stratejik olarak şeklini, konumunu, hareketini, miktarını, veya diğer durumunu değiştiremezsiniz.
- Eğer bu kurala, kaza ile olsun olmasın, uymazsanız, Kural 34 ve 35 uygulanır.

21. DEPOLANMIŞ NESNELER

- Üs içinde veya diğer depolama alanlarında olduğu sürece robotunuzun dokunmuyor olduğu her parçaya, her zaman dokunabilirsiniz. (Tabi, BAŞLATMA/TEKRAR BAŞLATMA kurallarına uygun olarak.) Depolanmış nesneler, diğer depolanmış nesneler dışında, üssün dışındaki herhangi bir şeye dokunamazlar ve stratejik şekilde robot oyununa müdahale edecek bir hareket yapamazlar/yaptırılamazlar.

22. ÖLÜ ROBOTA DOKUNMA

- Maç öncesindeki hazırlık zamanında ve robotun ÖLÜ olduğu zamanlarda robotunuzu tamir edebilir, hizalayabilir, bağlantılarını değiştirebilir, pnömatrik parçanızı DOLDURABİLİR edebilir, üzerindeki programları seçebilir, özelliklerini tekrar ayarlayabilir, üste veya diğer depolama alanlarında yükünüzü doldurup, boşaltabilirsiniz.

23. HİZALAMA

- Hizalama yapmak için çerçeve veya şablon kullanabilirsiniz, ama bu çerçeve/şablon kullanırken her zaman ve tamamen üssün içinde olmalıdır; robot BAŞLATMA/TEKRAR BAŞLATMA **dokunması öncesi şablon bırakılmalıdır**.

24. SAHNE OLUŞTURMA

- Tamamı üssün içinde olduğu sürece otonom robotun hareket ettirmesi veya kullanması için yoluna LEGO'dan yapılan nesneler koyabilirsiniz.

25. ZİNCİRLEME TEPKİLER

- Eğer ÖLÜ robotunuzu elle hareket ettirmeniz üs dışındaki **YÜK harici** herhangi bir nesnenin kaçınılmaz olarak hareketine sebep olduysa (yedekte tutulan veya durdurulan bir nesne gibi) bu nesnenin hareketi ve bu hareketin zincirleme tepkileri *en aza* indirilmelidir; **depolanmış enerjinin** en kısa mesafede, yavaşça azalmasına izin verin. El yardımından açık şekilde faydalanan görevler için puan verilmez.

26. OTONOM ROBOTA DOKUNMA

- Otonom robotunuza veya onun harekett ettirdiği veya kullandığı nesnelere dokunduğunuzda, dokunduğunuz an ne olursa olsun robotunuzu tekrar başlatmak için üsse geri getirmelisiniz.
- Robotunuz **ve** yükü üste ise ve dokunursanız, sorun olmaz.
- Eğer robotunuz **veya** yükü üste değilse, lütfen Kural 31'e bakın.

27. HASARLI ROBOT

- Bariz olarak parçalanmış robotunuzun parçalarını herhangi bir zamanda toplayabilirsiniz..

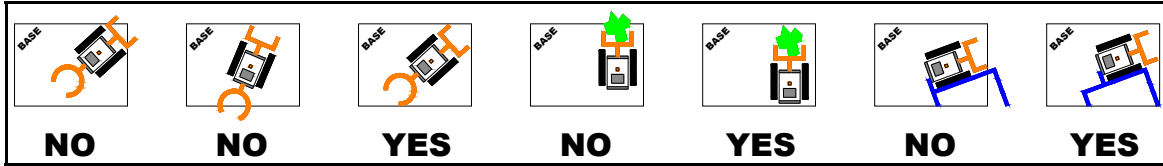
28. DEPOLAMA VE ÇALIŞMA ALANI

- Hakem ekipmanınızı inceledikten sonra, ihtiyaç duyacağınız parçaları üste, masanın yanına getireceğiniz bir kutuda veya izin veriliyorsa masa yanında bir sehpa bulundurabilirsiniz (turnuva sorumluları tarafından bu şekilde karar verildiyse buna izin verilebilir; lütfen hakeme sorun.)
- Üste herşeyin üst-üste olduğunu düşünürseniz, hakem robot veya diğer nesnelerin üs çizgilerinin dışına taşmasına izin verebilir; ancak, bu yerleşimin niyeti bariz bir şekilde yalnızca depolama olabilir, stratejik bir sebebi olamaz, ve bu yerleşim başka şeylere engel olamaz.
- Üste bulunan, puan değeri olan görev modelleri ve nesneler, her zaman hakemin görüş alanı içinde olmalıdır.

29. BAŞLATMA/TEKRAR BAŞLATMA KONUMU

- Tüm başlangıç ve tekrar başlangıçlarda robot, robotun tüm ekleri ve kabloları, robota dokunan herşey, robotun hareket ettirmek veya kullanmak üzere olduğu herşey TAMAMEN üssün içinde olmalıdır.
- Robota ve robotun dokunduğu nesnelere dokunamazsınız.
- Robotun hareket ettirmek üzere veya kullanmak üzere olduğu nesnelere dokunamazsınız.
- Robot hareket ettirmek üzere veya kullanmak üzere olduğu nesnelere dokunuyor olabilir.
- Robotun programı çalışıyor veya çalışmıyor olabilir, BAŞLAMA/TEKRAR BAŞLAMA öncesi herşey hareketsiz durumda olmalıdır.
- Üsteki her görev modeli *yer çekimi* testini geçiyor olmalı.

Aşağıdaki resimde “YES” yazılan resimler başlama/tekrar başlama konumu olarak uygun olanları, “NO” yazılanlar uygun olmayanları gösterir.



30. BAŞLATMA SÜRECİ

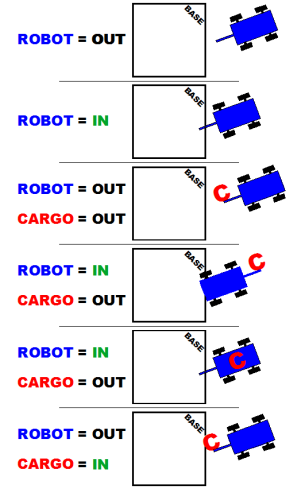
- Maçın başlaması için hakem herşeyin uygun başlangıç konumunda olduğunu kontrol eder ve hazır olduğunuzu sunucuya bildirir.
 - Geri sayım başladığında PiLOT tek elle programı başlatmak için bir butona basmaya veya bir sensörü tetiklemeye hazır bekler.
 - Geri sayım sırasında, robotunuzu başlatmak için kullanacağınız buton dışında, robota veya robotun hareket ettireceği/kullanacağı nesnelere dokunamazsınız.
 - Tam başlatma anı “3, 2, 1, *başla*” gibi bir akışta, “*başla*” olan son kelimenin söylendiği andır; sesi duyduğunuzda, robotu başlatabilirsiniz.
 - Eğer sunucu kelime yerine başka bir uyarı/sinyal/ses kullanıyorsa, maça başlamak için doğru zaman, o sinyalin duyulduğu andır.
 - Başlatma anında, robotun programını başlatmak için bir butona basar veya bir sensörü tetikleyip, robotun programının çalışmasını sağlarsınız. Robotunuz bundan sonra “başlatılmış” ve “otonom” olarak değerlendirilir.
- Bunun haricindeki başlatmalarda (yani yeniden başlatmalarda) geri sayım yoktur. Hakem herşeyin doğru başlangıç konumunda olup olmadığını takip eder. Robotunuzu istediğiniz zaman başlatabilirsiniz.

- Eğer robot sizin müdahaleniz olmadan üs alanına girip çıkarsa, bu bir TEKRAR BAŞLATMA olarak değerlendirilmez ve başlatma süreci uygulanmaz.
- Robotunuz otonom olduğunda, siz dokunana ya da robotu tekrar başlatana kadar, herhangi bir yöne gidebilir/genişleyebilir.

31. DOKUNMA CEZALARI (bu kural robot otonom iken dokunduğunuzda ne olacağıyla ilgilidir)

- **ROBOT tamamen üs dışındayken** otonom durumdaki robota veya robotun dokunduğu birşeye dokunursanız, bir DOKUNMA CEZASI alırsınız. (Dokunma cezası, GÖREVLER dokümanında tanımlanmıştır.)
- **YÜK tamamen üs dışındayken**, otonom durumdaki robota veya robotun dokunduğu birşeye dokunursanız:
 - eğer yük robotun üssü en son terkedişinde robotla **birlikte idiye**, yük üsse geri döner.
 - eğer yük robotun üssü en son terkedişinde robotla **birlikte değil idiye**, **hakem yükü alır**.

BU YÜZDEN; üsse girmekte olan robota, **taşıdığı yük üsse girmiş sayılana kadar**, dokunmaktan kaçınınız!
- İSTİSNA 1: Robota dokunduğunuz anda robotun üssün İÇİNDE olan bölümü boru, kablo, tüp, zincir gibi **sadece robotun üs alanına girmiş sayılmasını sağlama amaçlı kullanıldığı bariz** bir nesneyse, DOKUNMA CEZASI alırsınız,
- İSTİSNA 2: Nadir bazı durumlarda, eğer robot üssün dışındaysa, motorları zorlanıyorsa, ve artık hareket edemiyorsa, STRATEJİK OLMAYAN bir şekilde kapatıp, yerinde bırakırsanız, ceza almazsınız.



Yandaki resimde robotun OUT, yani “dışarıda”, IN, yani “içeride” olması ve CARGO yani YÜK’ün dışarıda ve içeride olma durumları gösterilmiştir.

32. “GENİŞ” ROBOT CEZASI

- Eğer robot dokunulduğunda veya maçın sonunda bariz şekilde üs alanının iki katı kadar genişse, robot üste bile olsa, oyun cezası alırsınız.

33. BAŞARISIZLIK VE KAYIP (bu kuralın robota dokunmanızla bir alakası yoktur.)

- *Otonom robotunuzun üssün dışında sebep olduğu (iyi ya da kötü) her değişiklik aynı şekilde kalır. Sadece robotunuz bunu değiştirebilir. Kazalar, hatalar ve başarısızlıklar mühendislikte eşdeğerdir.*
- Robotun *kaybettiği* yük olduğu yerde bırakılır. Eğer YÜK masadan aşağı düşerse, hakemde kalır.
- Bu robotun kendi fırsatını kendisinin yok edebilmesi demektir; hatta gerçekleştirmiş olduğu görevleri bile bozabilir.
- İSTİSNA: Bariz KAZAYLA ayrılan robot parçaları, yükleri varsa bile, herhangi bir anda elle alınıp, taşınabilir. (hediye: Muallak durumlarda YÜK sizindir.)

34. GÖREV MODELİNİN ZARAR GÖRMESİ

- Bu kural otonom robotun müdahesiyle üs alanı dışındaki bir görev modelinin çalışmaz hale gelmesi durumu veya Dual-Lock’larından ayrılması durumu olduğunda geçerlidir.
- Maç sırasında görev modellerine verilen zararlar düzeltilmezler.
- Eğer bir görev modeli puan alınabilecek şekilde değiştirilmiş, ancak zarar görmüşse:

- eylem sırasında, puanlar sayılmaz,
- eylem sonrasında, (hatta saniyeler sonrasında) bariz bir şekilde alakasız bir hareket yapılıyorken hala puanlama koşulu görünüyorsa, puan alırsınız.
- Açık bir şekilde modelin zarar görmesine dayanan puanlar sayılmazlar.
- Bu robot kendi fırsatını kendisinin yok edebilmesi demektir; hatta daha önceki sonuçları bile bozabilir.
- Açık bir şekilde yetersiz masa kurulumundan veya bakım eksikliğinden zarar gören görev modelleri için LEHTE KARAR HAKKI kullanılır ve puan verilir.

35. DÖNÜŞÜ OLAN HATALAR

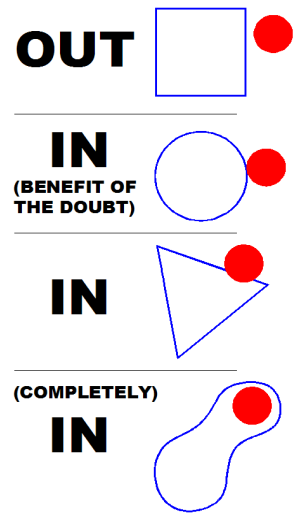
- Masanın yerinden yanlışlıkla oynaması, ÖLÜ robotun sebep oldukları, veya herhangi kural dışı bir eylem yüzünden sahanın durumu önemli oranda bozulursa, hakem düzeltmenin kolay olduğunu düşündüğü zaman sahayı onarır; eğer bu durum geri döndürülmesi zor ise:
 - eğer bu kaza takımın sebep olduğu bir durumsa, olumsuz hatalar kalır ve olumlu yöndeki hatalar sayılmaz,
 - eğer bu kaza takımın sebep olduğu bir durum *değilse*, takım LEHTE KARAR HAKKI'yla ilişkili tüm puanları alır.

36. MÜDAHALE

- Robotunuz diğer takımın robotuna, sahasına veya stratejisine etki edemez (sadece ortak görev modellerine yanlışlıkla yapılan müdahale kabul edilebilir.)
- Eğer robot X, bilerek robot Y'i engeller, veya Y'nin **almış olduğu** puanı kaybetmesine sebep olursa, o görev için X'in puanı **0**, Y'nin puanı **tam** olarak kayda geçer.
- Eğer iki robot birbirine dolaşmışsa, her ikisinin de ceza almadan tekrar başlamasına izin verilir. O esnada robotun taşıdığı/almakta olduğu yük (öncesinde üstte olup olmadığından bağımsız olarak) üsse konulur.
- Şans eseri diğer takım **rekabet hali içeren bir görevde** sizden daha başarılı olabilir veya **elbirliğiyle çalışmanın faydasının bariz olduğu bir görevde** size yardım edememiş olabilir. Net etki aynı kalır ve bu bir MÜDAHALE olarak tanımlanmaz.

37. "İÇİNDE" TANIMI

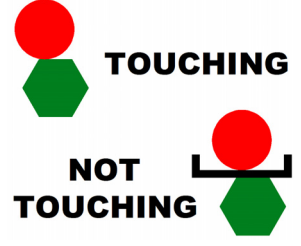
- **Kırmızı**'nin herhangi bir parçası (milimi bile) **mavi**'nin üstünde veya altındaysa ya da dokunuyorsa, **kırmızı**, **mavi**'nin "içinde" demektir.
- Bir alanın İÇİNDE olmak, o alanın HACMİ içinde olmak demektir.
- Eğer görevde "TAMAMEN İÇİNDE" denmiyorsa, ucu ucuna içinde dahi İÇİNDE sayılır.
- **Kırmızı**, **mavi**'ye dokunmadan **mavi**'nin içinde olabilir - dokunma gerekli değildir. (Yani bir kabın içinde olup da, bir şeyin üstündeyse, İÇİNDE sayılır)
- Nesnelerin İÇİNDE olup olmadığı konusuna birbirlerinden bağımsız (ve taşıyıcı kaplarından bağımsız) olarak karar verilir.
- "Dışında" içindenin tersidir. Bu tamamen dışında demektir.



Yandaki resimlerde IN, "içinde" OUT "dışarıda" durumlarını özetler. Üstten ikinci resim durumunda hakem LEHTE KARAR HAKKI'nı kullanır.

38. TEMAS TANIMI

- Eğer **kırmızı yeşil**'e direkt olarak dokunuyorsa, bu **temas** olarak kabul edilir.
- Herhangi bir seviyede direk temas, temas sayılır.



Yandaki resimde üstteki durum temas, alttaki durum temassızlık hallerini gösterir.

39. MAÇ SONRASI PUANLAMA

- Puanlama durumuyla ilgili önceden belirtilmiş özel bir yöntem gerekmiyorsa, puanlarınız SADECE oyun bittiği andaki duruma bakılarak hesaplanır.
- Maç sırasında robotun aldığı, ama maç bitmeden kaybettiklerine puan verilmez.
- Maç bitme sinyali sonrasında alınan sonuçlardan puan kırılmaz veya alınmaz.
- Eğer bir görev özel bir yöntem gerektiriyorsa, ancak başka bir metodla yapılmışsa, puan verilmez.
- Maç bittikten sonra, LÜTFEN HİÇBİRŞEYE dokunmayın! Hakemlerin odaklanıp sahanın durumunu belgelemesi, ve sizinle (sadece çocuklar) *hangi puanlar kazanıldı – kaybedildi - neden* konularında hemfikir olması için (ve yanlışlıkla görev modelleriyle masadan ayrılmadığınızdan emin olmak için) zamana ihtiyacı vardır.
- Hakemle birlikte doldurmuş olduğunuz maç sonucunu özetleyen SKOR KAĞIDINI imzaladığınızda, bu son durumu kabul ettiğiniz anlamına gelir.
- Eğer kabul etmiyorsanız, hakeme bu konuyu **nazikçe** bildiriniz. Hakemler de yanlış yapabilir, neden yanlış yaptıklarını öğrenmek isteyeceklerdir.
- Yaptığınız kısa sohbetin sonunda eğer hakem skor konusunda emin değilse, başhakem son kararı verir.
- Lütfen hakemlere video göstermeye çalışmayınız.
- Puanlar bilgisayara girilir.
- En iyi 2nci ve 3ncü puanlara bakarak eşitler arasında ayırım yapılır.
- Eğer 2 takım 3 maçın sonunda “aynı” durumdaysa, turnuva yetkilileri “en kısa zamanda, en iyi” mantığında karar verir. Tekrar karşılaşma yaptırılabilir, veya birden fazla robot performans ödülü verilebilir.
- **Maç sonrası görev modellerini yanlışlıkla masadan uzaklaştırmadığınızdan emin olun; eğer yaparsanız lütfen hemen sahaya geri getirin; duyarlı profesyonelliğiniz için tekrar teşekkürler ☺**

40. LEHTE KARAR HAKKI

- Lehte karar hakkı şu durumlarda kullanılır:
 - Doğru yapılmamış/zayıf görev modeli kurulumu veya bakım eksikliği durumlarında.
 - Saniye farkı veya (ince bir) çizgi kalınlığı gibi etkenlerin olduğu durumlarda.
 - Bir durumun karışıklık, çelişkili veya eksik bilgi sebebiyle iki tarafa da çekilebilecek bir hal aldığı karar verilmesi zor olan durumlarda.
 - Hakem, bir gereksinim veya sınırlamayla ilgili “*niyeti*” dikkate alarak karar vermek isteyebilir.
 - O anda kimse ne olduğunu tam anlamamış olabilir.

KONUŞUN: Eğer siz takım fertleri (**koç değil**) hakemle hemfikir olmadığınızda, bunu maç sonrası sohbetinde nazikçe dile getirip, hakemde yeterli şüphe uyandırırsanız, muallak durumda puan alırsınız.

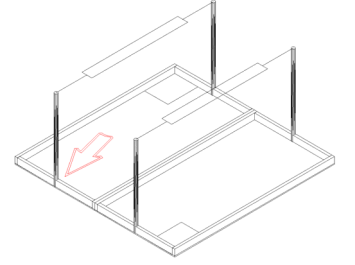
Bu yaklaşım hakemlerin müsamahakar davranmaları için bir zorunluluk değil, makul olan durumlarda ellerinden geleni yaptıkları halde cevaplar hala net değilse, hakemlerin sizin lehinize karar verebilmeleri için bir yetkidir.

41. PROGRAM YÜKLEME

- Programın robota yüklenmesi sadece PİT ALANINDA yapılır, ROBOT OYUN ALANINDA hiçbir zaman program yüklemesi yapılmaz.
- Tüm program yüklemesi sadece kablo bağlantısıyla yapılır; Bluetooth arayüzü her zaman kapalı konumda tutulmalıdır.

42. DEĞİŞKENLİK

- Robot tasarımı sırasında ve program yazarken bilin ki, turnuva tedarikçileri, destekçileri, ve gönüllüleri sahaların doğru ve aynı olması için çalışıyorlar; ancak, her zaman bazı farklılıklar beklemelisiniz, mesela:
 - saha duvarlarında hatalar olabilir,
 - **ışık seviyesi farklılıkları** (saatten saate, masadan masaya) olabilir,
 - saha zemininin altında doku veya tümsek olabilir.
 - masanın batı ve doğu kenarlarında bant bulunması veya bulunmaması farklılığı olabilir.
 - saha zemininde bulunabilecek dalgalar (turnuvada kullanılan saha zeminleri üzerindeki dalgalanmayı alacak kadar önceden açılmamış olabilir. Dalgaların yerleri ve boyutları farklı olabilir. *Artık haberiniz var; bu yüzden tasarım yaparken bu konuları da göz önünde bulundurmalsınız.*
- Değişkenliklerin etkisini azaltmak için 2 önemli tasarım tekniği kullanabilirsiniz:
 - bir şeyin saha zeminin üstünde veya duvarlar boyunca kaymasını içeren bir yönlendirme sistemi kullanmayınız,
 - ışık sensörlerinizi çevredeki aydınlatmadan korumak için **etrafını kapatınız**.
- Tasarımınızı saha duvarlarında monte edilmiş kamera veya lambaların etkisini/müdahalesini düşünerek yapınız.
- Turnuvanın koşullarıyla ilgili tüm sorularınız doğrudan turnuvayı düzenleyen kişilere yöneltiniz. Turnuva sabahı koç toplantısında bu kişileri nasıl tanıyabileceğiniz anlatılacak.



43. ÖNCELİK/OTORİTE

- Robot oyunuyla ilgili farklı yerlerden bilgi alacaksınız. Zaman zaman farklı noktalardan elde edilen bilgiler arasında çelişki olabilir. Kullanmanız gereken öncelik sırası şu şekildedir:
 - 1 = En yakın tarihli ROBOT OYUNU GÜNCELLEMELERİ dosyası
 - 2 = GÖREVLER dokümanı ve SAHA KURULUMU dosyası
 - 3 = KURALLAR dosyası
 - 4 = videolar
- Eğer bir sayfa diğeriyle çelişiyorsa, en mantıklı yorum doğrudur. Eğer eşdeğer olarak yorumlarsanız, takımlar için en olumlu sonucu getirecek yorum doğrudur.
- Tüm sayfalarda, videolar and resimler sadece yardım ve örnekler içindir. Bazen tam bilgi vermezler ve yanlış anlaşılabilirler. *Her ne zaman resimler videolar, ve yazılar ile ilgili çelişki varsa, yazılar önceliklidir!*
- www.bilimkahramanlari.org web sitesinde ROBOT OYUNU GÜNCELLEMELERİ dosyasında Türkiye’de ve yurt dışından soru ve cevapları görebilirsiniz. Bu bilgiler zaman zaman güncellenecektir ve dosyalar arasında

hepsinden önceliklidir. Özellikle turnuva tarihleri yaklaşırken, bu sayfayı sık sık kontrol etmeyi unutmayınız.

44. ROBOT OYUN DESTEĞİ

- Robot oyunları ile ilgili yardım için en iyi yapılması gereken şey olarak ROBOT OYUNU GÜNCELLEMELERİ dosyasına bakınız.
- Eğer bu size yardımcı olmuyorsa, destek@bilimkahramanlari.org adresinden veya başhakemden yardım alabilirsiniz. 1-2 iş günü içerisinde cevap alacaksınız.
- E-posta yazarken FLL deki sıfatınızı belirtin (üye, koç, aile, danışman, hakem, yerel ortak)
- Soru sormamak kötü soru demektir, sadece bazıları diğerlerinden daha iyidir.
- Eğer önemli dokümanlardaki yazılan şeyler hakkında en ufak bir bilginiz olmadığı barizse, onlara başvurmanız istenecektir. **Bu sebeple lütfen KURALLAR, GÖREVLER ve ROBOT OYUN GÜNCELLEMELERİ dokümanlarını dikkatlice okuyunuz.**
- Eğer dokümanlardaki belirli bir parça yazıyı nasıl yorumlayacağınızdan veya uygulayacağınızdan emin değilseniz, size iyi bir hakemin bu konuyu nasıl yorumlayacağı anlatılacaktır.
- Eğer atlanmış, yazılmamış, turnuvada bir soruna neden olabilecek bir yazı görürseniz, bu yazının değişimi, düzeltilmesi, doğru olarak tekrar belirtilmesi **ROBOT OYUNU GÜNCELLEMELERİ** dosyasında olacaktır.
- Kısa, kolay bölümleri olan, net sorular için daha çabuk cevaplar verilir.
- Hakemler özel e-postaları okumak zorunda değillerdir.
- **ROBOT OYUNU GÜNCELLEMELERİ** dokümanı Cuma günleri Türkiye saatiyle 17:00'dan sonra yayınlanmazlar.
- Tasarımınız ve programınızla ilgili öneri ve yardım yapmıyoruz. Bu sizin yapmanız gereken bir iştir.
- LEGO ürünleri ile ilgili sorularınız için (0212) 346 07 34 no'lu telefondan bilgi alabilirsiniz.
- Tartışma forumlarındaki sorular destek ekibimiz tarafından görülmez veya yanıtlanmaz.

DİKKAT: Forumlar diğer takımlar ile ilgili yeni bilgi paylaşımları ve fikir alverişi için çok iyidir, fakat cevaplar için resmi kaynak değildir.

45. KOÇ TOPLANTISI

- Turnuva öncesi bir sorunuz olursa, eğer varsa, turnuva sabahı karşılaşmalar başlamadan önce yapılan **koç toplantısı**, soru sormak için son şanstır.
- Bu toplantıda başhakem ve koçlar, karşılaşmalar başlamadan önce farklı yorumları ortadan kaldırır.
- Günün geri kalan kısmında, **karşılaşma sonundaki masadan ayrılırken verilen hakem kararı son karardır.**

2013-2014 SEZONU İÇİN ÖNEMLİ DEĞİŞİKLİKLER

- Kural 4 – MINDSTORM EV3 kullanımına izin verilmektedir. EV3'nin NXT ye göre bazı gözle görülür iyileştirmeleri vardır. Ancak bu iyileştirmeler özellikle NXT ile ilgili oldukça fazla olan kaynakları ve geçmiş senelerdeki tecrübeleri ve desteği göz önünde bulundurursak anlamlı bir avantaj sağlayacak kadar fazla değildir.
- Kural 4 – Robot oyun alanında **en fazla 4 adet MINDSTORMS motoru** bulundurabilirsiniz.
- Kural 4 – EV3 “açı sensörü” kullanımına izin verilmektedir ancak bu bir avantaj sayılmaz. Kullanışlı olduğu gibi turnuvadaki yararları bilinmemektedir.
- Kural 8 – Üs alanının tavanı daha aşağıdadır.
- Kural 12 – Çöp Cezası kurallara eklenmiştir.
- Kural 32 – Yayılma Cezası kurallara eklenmiştir.

Bu kurallar, turnuvalarda **mühendislik kavramlarından navigasyon ve etkin/verimli parça kullanımının** tasarım açısından önemini vurgulamak için bulunmaktadır.

Bu dokümanı geliştirmek için aklınıza gelen bir fikir olursa, lütfen fikir@bilimkahramanlari.org e-posta adresine bir mesaj gönderin. Duyarlı profesyonelliğiniz için çok teşekkürler☺ (Eylül 2013)