

**FIRST  
LEGO  
LEAGUE**

**CHALLENGE**

# MÜHENDİSLİK DEFTERİ



**BİLİM  
KAHRAMANLARI  
DERNEĞİ**

TARAFINDAN UYGULANMAKTADIR.



**education™**



Bilim Kahramanları  
Buluşuyor



FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBAL DESTEKÇİLERİ



The LEGO Foundation

FIRST® LEGO® LEAGUE CHALLENGE DESTEKÇİLERİ



# HOŞ GELDİNİZ!

Bu Mühendislik Defterindeki oturumlar, Qualcomm tarafından sunulan *FIRST® IN SHOW™* teması ve *MASTERPIECE™* sezonu boyunca takımınıza rehberlik edecektir. Takımınızın sezon serüveni boyunca Öz Değerleri ve **mühendislik tasarım süreçlerini** uygulayın. Yeni beceriler

geliştirirken bir yandan da eğlenin ve birlikte çalışın! Kullanmanız zorunlu olmasa da, mühendislik defteri jüri oturumlarında başardıklarınızı paylaşabileceğiniz harika bir kaynaktır. Mühendislik Defterinin sonunda yer alan sezon temasına ilişkin mesleklere göz atmayı unutmayın.



## FIRST® Öz Değerleri



Birlikte çalıştığımızda daha güçlü oluruz.



Birbirimize saygı duyar, farklılıklarımızı kucaklarız.



Öğrendiklerimizi, dünyamızı geliştirmek için kullanırız.



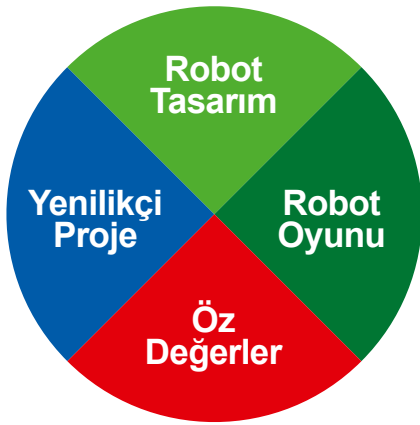
Yaptıklarımızdan zevk alır ve bu sırada eğleniriz!



Yeni beceri ve fikirleri keşfederiz.



Problemleri çözmek için yaratıcılığımız ve kararlılığımızdan yararlanırız.



Bilim Kahramanları Buluşuyor / *FIRST® LEGO® League* turnuvasının bu dört eşit ağırlıklı parçasının her biri takımınızın turnavadaki toplam performansının %25'ini oluşturur.

Takımınızın, robot tasarımı ve yenilikçi projesi ile ilgili etkileyici çalışmalarını sergileyeceği turnuvada, Öz Değerleri her adımda yansıtılmalıdır. Bu üç başlık, jüri oturumu sırasında değerlendirilecektir. Robotunuzun performansı ise robot oyunu sırasında değerlendirilecektir.

**Duyarlı Profesyonellik** nitelikli çalışma örnekleri sergilememizi, başkalarının değerlerini ön plana çıkarmamızı, bireylere ve topluma saygı duymamızı sağlayan bir yoldur.

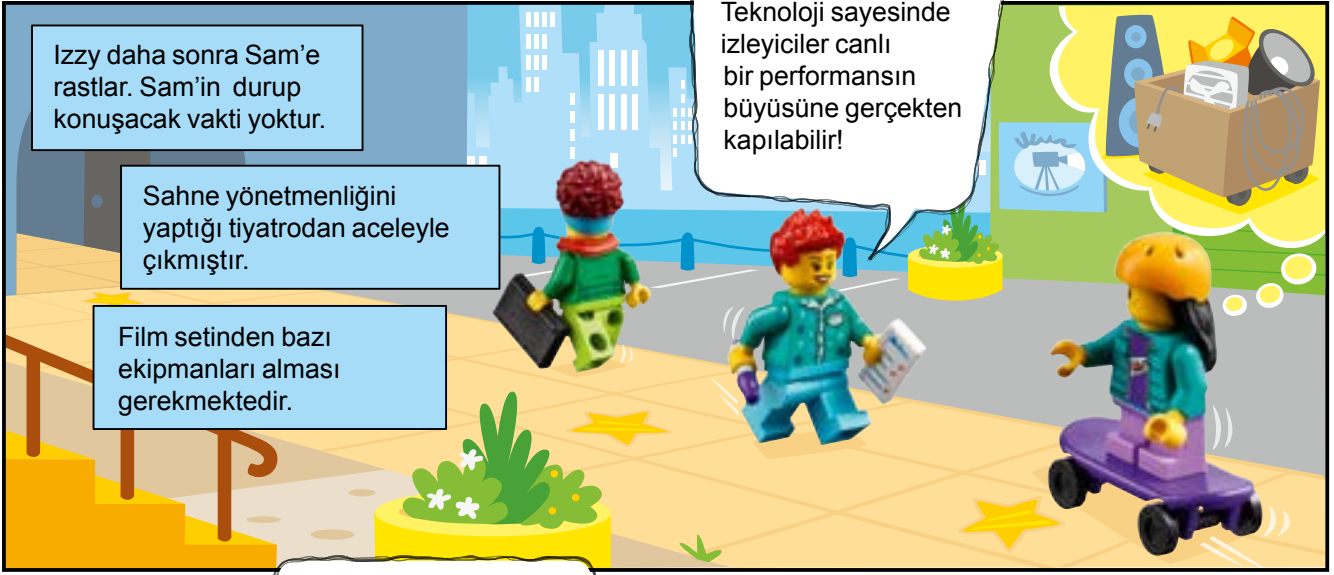
**Arkadaşça Rekabet**, öğrenmenin kazanmaktan daha önemli olması demektir. Takımlar birbirleriyle rekabet ederken bile birbirlerine yardım edebilirler.

Öz Değerlerimizi **Duyarlı Profesyonellik** yoluyla ifade ederiz. Bu husus robot maçları sırasında değerlendirilir.

# Sezonun Hikayesi



# Sezonun Hikayesi



# Yenilikçi Proje

Kendi hobilerimizi ve ilgi alanlarımızı başkalarıyla nasıl paylaştığımız, yaratıcılığımızın bir ifadesi olabilir. Sanat alanında çalışan insanlar bize nasıl iletişim kuracağımız, nasıl etkileşimde bulunacağımız ve farklı büyüklükteki izleyici kitlelerini nasıl eğlendireceğimiz konusunda çok şey öğretebilir. Yapmayı sevdiğiniz şeyleri paylaşmanıza yardımcı olabilecek müzelerden, tiyatrolardan ve filmlerden neler öğrenebilirsiniz?

Yenilikçi Proje için Kaynaklar



\* Dokümanların dili İngilizcedir.



## BAŞLANGIÇ

Başkalarının ilgisini çekmek veya yapmayı sevdiğiniz şeye katılımı artırmak için teknoloji ve sanatı nasıl kullanabilirsiniz?

### → Hobilerinizi veya ilgi alanlarınızı paylaşmakla ilgili bir sorunu belirleyin.

Oyunculuk, okuma, koleksiyonculuk, kaykay kullanmak... Hobileriniz ve ilgi alanlarınız arkadaşlarınızinkinden farklı olabilir. Hobinizi insanlara, onlara eğlenceli ve ilgi çekici gelecek şekilde öğretebilir misiniz?

### → Belirlediğiniz problemi ve çözüm fikirlerini araştırın.

İnsanların ilgi alanlarını başkalarıyla nasıl paylaştığını keşfedin. Sanatı bir rehber olarak kullanarak, insanlara yapmayı sevdiğiniz şeyleri öğretmenin yaratıcı yollarını düşünün. Daha fazla insanın hobinize ilgi duymasını sağlamanın eğlenceli bir yolunu bulabilir misiniz? Bunun için teknolojiyi nasıl kullanabilirsiniz? Görüşebileceğiniz uzmanlar var mı?

### → İnsanların tutkularınızı öğrenmesine yardımcı olacak bir çözüm tasarlayın ve oluşturun!

Araştırma sonuçlarınızı ve keşiflerinizi, hobinizin paylaşıldığı mevcut bir yolu iyileştirmek veya paylaşılmasını sağlayacak yenilikçi bir yolu tasarlamak için kullanın! Yeni veya yaratıcı bir şekilde kullanılacak herhangi bir teknoloji aklınıza geliyor mu? Çözümünüzün bir çizimini, modelini veya prototipini yapın.

### → Fikirlerinizi paylaşın, geri bildirim alın ve çözümünüzü iyileştirin.

Ne kadar çok deneme yapar ve fikirlerinizi ne kadar çok iyileştirirseniz o kadar çok öğrenirsiniz. Çözümünüzün izleyici kitleniz üzerinde nasıl bir etkisi olacak?

### → Çözümünüzü turnuvanızda canlı olarak paylaşın.

Yenilikçi proje çözümünüzü ve başkaları üzerindeki etkisini açık bir şekilde anlatan yaratıcı ve etkili bir sunum hazırlayın. Takımınızın tüm üyelerinin, gösterdiğiniz gelişimin anlatımına aktif olarak katıldığından emin olun.

Qualcomm tarafından sunulan *FIRST*® IN SHOW<sup>SM</sup> ile insanların hem yeni şeyler öğrenmesini, hem de eğlenmesini sağlamak için eleştirel düşünün ve yenilikçi olun.

# Robot Tasarımı ve Robot Oyunu

Bu yılki MASTERPIECE<sup>SM</sup> robot oyunu, izleyiciye daha iyi bir prodüksiyon deneyimini yaşatacak teknolojilerle ilgilidir. Farklı teknoloji türlerini kullanarak puan kazanırsınız. Şovların tasarımında çalışan uzmanların ve izleyicilerin oyun matındaki çeşitli mekanlara taşınması gerekmektedir.

Robot için Kaynaklar



\* Dokümanların dili İngilizcedir.

## BAŞLANGIÇ

Robot oyunundaki görevleri tamamlayabilecek bir robot tasarlayın ve inşa edin.

### → Görev modellerini inşa edin ve görev stratejinizi belirleyin.

Her görev ve modelin yenilikçi projeniz için olası bir çözüme ilham olacağını unutmayın. Dört uzmandan bir şeyler öğrenecek ve işlerinde kullandıkları teknolojileri keşfedeceksiniz. Görevleri istediğiniz sırayla tamamlayabilirsiniz.

### → Otonom olarak çalışacak robotunuzu ve programlarınızı tasarlayın ve oluşturun.

Robot tasarımınız için bir çalışma planı hazırlayın. LEGO® Education SPIKE™ Prime veya herhangi bir LEGO Education uyumlu seti kullanarak robotunuzu ve eklentilerini inşa edin. Robotunuzu 2,5 dakika içinde bir dizi görevi otonom olarak tamamlayacak ve robot oyunu maçında puan alabilecek şekilde kodlayın.

### → Görevleri tamamlayabilmek için robot tasarımınızı test edin ve iyileştirin.

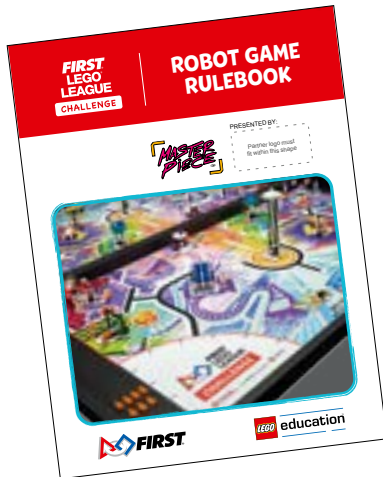
Düzenli testler ve geliştirmeler yaparak robot tasarımınızı ve programlarınızı iyileştirin.

### → Jüri oturumunda robot tasarımınızı anlatın.

Takımınızın robotu tasarlarken ve kodlarken nasıl bir süreç yaşadığını net bir şekilde açıklayan kısa bir sunum hazırlayın. Tüm takım üyelerinin bu sunuma katıldığından emin olun.

### → Robot maçlarında performansınızı sergileyin.

Robotunuz görevlere başlatma alanından başlar, takımın belirlediği sıra ile görevleri yapmayı dener ve sonra ana üs içindeki herhangi bir yere döner. Takımınız, robotu tekrar başlatmadan önce ana üs içindeyken robotta dilediği şekilde değişiklik yapabilir. Robotunuz birden fazla maça çıkacaktır, ancak sadece bu maçlarda alınan en yüksek puan dikkate alınacaktır.



Qualcomm tarafından sunulan FIRST® IN SHOW<sup>SM</sup> sezonunda yenilikçi bir robot tasarımınızın olması, görev stratejinizin net ve programlarınızın işlevsel olması çok önemlidir.

# Takımdaki Farklı Roller

Takımınızın oturumlar sırasında kullanabileceği örnek takım rollerini bu bölümde bulabilirsiniz. Takımın her üyesi Bilim Kahramanları Buluşuyor / FIRST® LEGO® League Challenge programındaki her rolü

deneyimlemelidir. Hedefiniz tüm takım üyelerinin programın her aşamasında kendilerini özgüvenli ve yeterli hissetmesi olmalıdır.

## Yaratıcı Tasarımcı

Takımla birlikte tartışılacak çözümler için yenilikçi tasarımlar oluşturur.

## Araştırmacı

Takımın karar verme sürecini desteklemek için, farklı fikirleri inceler ve çeşitli kaynaklardan konuya ilişkin yapılmış olan araştırmaları bulur.

## İletişim Uzmanı

Takımın, çalışmalarını başkalarına en iyi şekilde nasıl aktarabileceği konusunda çalışır. Sunum senaryoları yazar ve sunumlar hazırlar.

## Proje Yöneticisi

Turnuva hazırlıklarını yönetir, zaman yönetimi konusuna odaklanır.

## Takım Kaptanı

Takımla ilgili gelişmeleri takım koçuna aktarır. Takımın oturumlardaki tüm görevleri tamamlamasını sağlar.



## Malzeme Yöneticisi

Oturumlarda ihtiyaç duyulacak malzemelerin hazırlanmasını ve oturum sonunda uygun yerlere yerleştirilmesini koordine eder.

## İnşa Sorumlusu

İnşa yönergeleri doğrultusunda LEGO görev modellerini birleştirir ve robotu inşa eder.

## Görev Stratejisti

*Robot Oyunu Kural Kitabını* inceler ve takımın hangi görevlere öncelik vereceklerini tartıştığı görev stratejisi toplantılarını yönetir.

## Kodlayıcı

Robotu kullanır ve programları uygulama üzerinde oluşturur.



# Bilim Kahramanları Buluşuyor / FIRST® LEGO® League Challenge Programına Genel Bakış

## ÖZ DEĞERLER

FIRST® Öz Değerlerini her fırsatta sergileyin. Takımınız bununla ilgili olarak robot oyunları ve jüri oturumu sırasında değerlendirilecektir.



### Takım olarak:

- Turnuva için yaptığınız araştırmalar sırasında tam bir **takım çalışması** yapın ve bir **kaşif** gibi çalışın.
- Robotlarınızı ve projelerinizi tasarlarken ortaya koyacağınız ilginç fikirlerle **yenilikçi** olun.
- Takımınızın ve çözümlerinizin nasıl bir etkisi olduğunu herkese gösterin ve **kapsayıcı** olun.
- Yaptığınız her şeyi **eğlenceli** bir şekilde kutlayın!

## ROBOT TASARIMI

Takımınız robot tasarımı, programları ve stratejisi hakkında kısa bir sunum hazırlayacaktır.



### Takım olarak:

- Görev stratejinizi belirleyin.
- Robotunuzu ve programlarınızı **tasarlayın** ve iyi bir iş planı yapın.
- Robotunuzu ve programlarınızı oluşturun.
- Robot ve programlarınız deneyin, test edin ve geliştirin.
- Robot tasarım sürecinizi ve takım üyelerinin bu sürece katkısını anlatın.

## ROBOT OYUNU

Takımınız olabildiğince çok görevi yerine getirebilmek için 2,5 dakikalık robot maçlarına katılacaktır.



### Takım olarak:

- Görev modellerini inşa edin ve modelleri matın üzerine yerleştirmek için oyun alanı kurulum yönergelerini takip edin.
- Görevleri ve kuralları gözden geçirin.
- Bir robot tasarlayın ve inşa edin.
- Robotunuzla mat üzerinde çalışırken kodlama ve tasarım becerilerinizi güçlendirin.
- Mutlaka bir etkinliğe ya da turnuvaya katılın!

## YENİLİKÇİ PROJE

Takımınız, yenilikçi projenizde yaptığınız çalışmalarını anlatmak için canlı ve ilgi çekici bir sunum hazırlayacaktır.



### Takım olarak:

- Çözülmesi gereken bir problem belirleyin ve araştırın.
- Belirlediğiniz problem için beyin fırtınası yöntemiyle ve yaptığınız planlar doğrultusunda yeni bir çözüm tasarlayın veya halihazırda var olan bir çözümü geliştirin.
- Çözümünüzün bir modelini, çizimini ya da prototipini oluşturun.
- Çözümünüzü başkalarına anlatın, geri bildirimler alın ve iyileştirin.
- Çözümünüzün yaratacağı etkiyi paylaşın!

## → Giriş

(10-15 dakika)

- Bilim Kahramanları Buluşuyor / FIRST® LEGO® League Challenge programının detaylarını öğrenmek ve sezon teması MASTERPIECE<sup>SM</sup> hakkında bilgi edinmek için sezon videolarını izleyin ve 3-9. sayfaları okuyun.

## → Görevler

(50-60 dakika)

- SPIKE™ Prime uygulamasını açın ve ilgili dersi bulun.



**Öğretici**  
**Etkinlikler: 1-6**

- Görevlerin ayrıntılarını öğrenmek için *Robot Oyunu Kural Kitabına* bakın.

## → Değerlendirme Soruları

- Bir motoru durdurarak robotunuzun bir görevi yerine getirmesini nasıl sağlarsınız?
- Takım arkadaşlarınızın ilgi alanları ve hobileri ile ilgili ne biliyorsunuz?
- Hangi kaynaklardan daha fazla bilgi edinebilirsiniz?



Bilim Kahramanları Buluşuyor / FIRST® LEGO® League Challenge programının dört alanını yazabilir misiniz?

Notlarımız:

Robot Oyunu  
Kural Kitabı  
tüm oturumlar  
boyunca sizin için  
mükemmel bir  
kaynak olacaktır.



# Müze Müdürü

## İlham Verici Proje

Müzeler, insanların sanat, kültür, bilim ve tarih gibi daha birçok alanda bilgi edindiği yerlerdir. Bu alanlarda genellikle teknoloji, öğrenmeyi daha hoş ve ilgi çekici hale getirmek için kullanılır.

## Düşünün ve Araştırın:

- Müzeleri kimler, neden ziyaret eder?
- İnsanların bir müze sergisiyle etkileşime girmesine yardımcı olmak için ne tür teknolojiler kullanılıyor?
- Bir müzede perde arkasında çalışan kişiler kimlerdir?
- Müzeler sergilerini ve eserlerini nasıl koruyor ve muhafaza ediyor?

Fikirlerimiz:

## → Görevler

(50-60 dakika)

- İlham Verici Projeyi okuyun.
- 3, 5 ve 11. paketlerdeki Müze Müdürü modellerini inşa edin.
- İnşa ettiğiniz modellerle ilişkili olan görevleri gözden geçirin.
- Görev modellerinin İlham Verici Proje ile olan ilişkisini tartışın.
- Fikirlerinizi kaydedin.

## → Paylaşma

(10-15 dakika)

- Takımınızı matın etrafına toplayın.
- Her modeli ait olduğu yere koyun. Robot Oyunu Kural Kitabının saha kurulum bölümüne bakabilirsiniz.
- Edindiğiniz robotik becerilerinizi gösterin.
- Modellerin nasıl çalıştığını ve İlham Verici Proje ile nasıl ilişkili olduklarını gösterin.
- Aşağıdaki değerlendirme sorularını tartışın.
- Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

## → Değerlendirme Soruları

- Görev modelleri, yenilikçi projeniz için size ne fikirler verdi?
- Çevrenizdeki müzelerde hangi teknolojiler kullanılıyor?

Anna

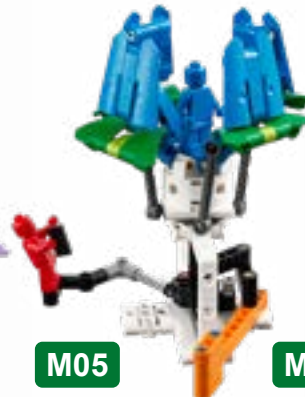


Müze de kullanılan hangi teknoloji Izzy'ye görevi için fikir verecek?

M03



M05



M12



## → Giriş

(10-15 dakika)

- Ulaşmak istediğiniz bazı hedefleri düşünün. Bu hedefler yolculuğunuz boyunca büyüyebilir ve değişebilir.
- Bu oturumda mühendislik tasarım sürecini kullanın ve 8. sayfada listelenen takım rollerini kullanmayı deneyin.

## → Görevler

(50-60 dakika)

- SPIKE™ Prime uygulamasını açın ve ilgili dersi bulun.



**Competition Ready  
(Oyun Başlıyor) Ünitesi:  
Training Camp 1 (Eğitim  
Kampı 1): Driving Around  
(Araçla Gezinme)**

- Edindiğiniz kodlama ve inşa becerilerinin hangilerinden Robot Oyununda yararlanabileceğinizi belirleyin.
- Deneme yapın! Hangi görev size daha eğlenceli geliyor?  
Edindiğiniz becerilerle robotunuzu görev modellerinden herhangi birine sürüp süremediğinizi görün.

## → Değerlendirme Soruları

- Robotunuzu bir modele doğru nasıl yönlendirebilirsiniz?
- Mühendislik tasarım sürecinden ve takım rollerinden bu oturumda nasıl faydalandınız?



### Kişisel Hedeflerim:

### Notlarımız:

**İlham almak için bu cümleleri kullanın!**

Öz Değerleri ... için kullanacağız.  
... gibi şeyler deneyimlemek istiyoruz.  
Robotumuzun ... yapmasını istiyoruz.  
Yenilikçi projemizin ... konularında faydalı olmasını istiyoruz.

# Görsel Efekt Yönetmeni

## İlham Verici Proje

Görsel efektler ve diğer video ve ses teknolojileri, filmlerin ve diğer medya türlerinin izleyicileri için güçlü bir etki yaratabilir. Görsel efekt yönetmenleri, yenilikçi teknikler kullanarak bir film sahnesini gerçekten heyecan verici ve sürükleyici hale getirebilir!

## Düşünün ve araştırın:

- Hangi filmlerde görsel efekt kullanılır?
- Görsel efekt yönetmeni bir film setinde başkalarıyla nasıl işbirliği yapar?
- Heyecan verici görseller oluşturmaya yardımcı olmak için hangi araçlar veya teknolojiler kullanılıyor?
- Görsel efektler izleyiciye kendilerini aksiyonun bir parçasıymış gibi hissettirebilir mi?

Fikirlerimiz:

## → Görevler

(50-60 dakika)

- İlham Verici Projeyi okuyun.
- 1, 7 ve 8. paketlerdeki Görsel Efekt Yönetmeni modellerini inşa edin.
- İnşa ettiğiniz modellerle ilişkili olan görevleri gözden geçirin.
- Görev modellerinin İlham Verici Proje ile olan ilişkisini tartışın.
- Fikirlerinizi kaydedin.

## → Paylaşma

(10-15 dakika)

- Takımınızı matın etrafına toplayın.
- Her modeli ait olduğu yere koyun. *Robot Oyunu Kural Kitabının* saha kurulum bölümüne bakabilirsiniz.
- Öğrendiğiniz robotik becerilerinizi paylaşın.
- Modellerin nasıl çalıştığını ve İlham Verici Proje ile nasıl ilişkili olduklarını gösterin.
- Aşağıdaki değerlendirme sorularını tartışın.
- Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

## → Değerlendirme Soruları

- Filmlerde pahalı teknoloji gerektirmeyen başka hangi efektler kullanılıyor?
- Sergilerde veya canlı performanslarda kullanılan görsel efekt örnekleri aklınıza geliyor mu?

Emily



Izzy, izleyici kitlesinin ilgisini çekmek için görsel efektleri nasıl kullanabilir?



## → Giriş

(10-15 dakika)

- Takımınızı temsil eden bir şey inşa etmek için 4. paketteki tuğlaları kullanın.
- Bu tuğlalarla bir takım nesnesi oluşturun ve herkesin bu çalışmaya katkıda bulunmasını sağlayın.

## → Görevler

(50-60 dakika)

- SPIKE™ Prime uygulamasını açın ve ilgili dersi bulun.



**Competition Ready  
(Oyun Başlıyor) Ünitesi:  
Training Camp 2 (Eğitim  
Kampı 2): Playing with  
Objects (Nesnelerle  
Oynama)**

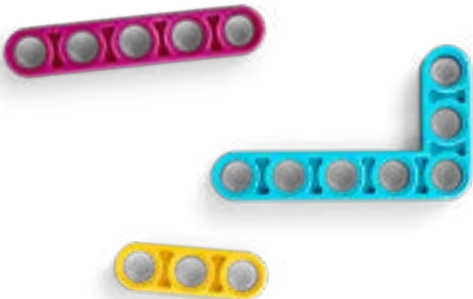
- Edindiğiniz becerilerin hangilerinden görevleri yerine getirirken yararlanabileceğinizi düşünün.
- Deneyin! Bakalım edindiğiniz becerilerle robotunuzu bir görevi tamamlayacak şekilde programlayabilecek misiniz?

## → Değerlendirme Soruları

- Takım nesnenizi müzeye götürmek için robotunuzu nasıl sürmelisiniz?
- Robotunuzun hangi nesnelere kaçınması gerekiyor?

**Takımımızın Tasarımı:**

**Notlarımız:**



# Sahne Yönetmeni

## İlham Verici Proje

Sahne yönetmeni canlı prodüksiyonun tüm yönleriyle gösteri için hazır olmasını sağlamaktan sorumludur. Sahnede kullanılan dekorlar, mobilyalar, aksesuarlar ve kostümler izleyicilerde büyük ilgi ve heyecan uyandırır.

## Düşünün ve araştırın:

- Sahne donanımı ve kostümler, canlı bir performans sırasında bir hikayenin anlatılmasına nasıl yardımcı olabilir?
- Bir sahne yönetmeninin başarılı olması için hangi becerilere ihtiyacı vardır?
- Bir tiyatrodaki sahne yönetmeni kimlerle yakın çalışır?
- İzleyicinin heyecanını arttırmak için sahnede kuklalar nasıl kullanılabilir?

Fikirlerimiz:

## → Görevler

(50-60 dakika)

- İlham Verici Projeyi okuyun.
- 2, 10 ve 12. paketlerdeki Sahne Yönetmeni modellerini inşa edin.
- İnşa ettiğiniz modellerle ilişkili olan görevleri gözden geçirin.
- Görev modellerinin İlham Verici Proje ile olan ilişkisini tartışın.
- Fikirlerinizi kaydedin.

## → Paylaşma

(10-15 dakika)

- Takımınızı matın etrafına toplayın.
- Her modeli ait olduğu yere koyun.
- Modellerin nasıl çalıştığını konuşun ve öğrendiğiniz robot becerilerinizi paylaşın.
- Modellerin nasıl çalıştığını ve İlham Verici Proje ile nasıl ilişkili olduklarını gösterin.
- Aşağıdaki değerlendirme sorularını tartışın.
- Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

## → Değerlendirme Soruları

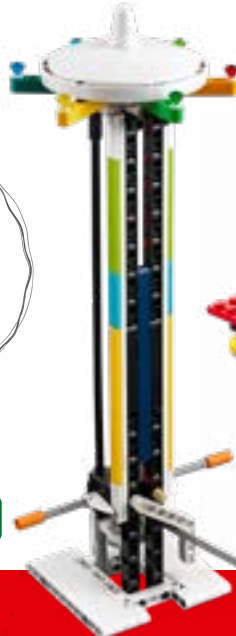
- Bir sahne yönetimini bir gösteriye hazırlanırken hangi zorluklarla karşılaşır?
- Çevrenizde hangi canlı tiyatro örnekleri var?



Sam

Izzy, izleyicinin ilgisini çekmek için hangi araç gereçleri kullanabilir?

M11



M02



M13

## → Giriş

(10-15 dakika)

- Şimdiye kadar takımınızın **Keşif** Öz Değerini nasıl kullandığını düşünün.
- Takımınızın yeni becerileri ve fikirleri nasıl edindiğine dair örnekleri yazın.

## → Görevler

(50-60 dakika)

- SPIKE™ Prime uygulamasını açın ve ilgili dersi bulun.



**Competition Ready**  
**(Oyun Başlıyor) Ünitesi:**  
**Training Camp 3 (Eğitim**  
**Kampı 3): Reacting to**  
**Lines (Çizgi Takibi)**

- Edindiğiniz inşa ve kodlama becerilerinin hangilerinden robot oyununda yararlanabileceğinizi belirleyin.
- Deneyin! Bakalım edindiğiniz becerileri, başka bir görevi daha tamamlamak için kullanabilecek misiniz?

## → Değerlendirme Soruları

- Programınızı test etmek ve hataları gidermek robotunuzun daha iyi çalışmasına nasıl yardımcı oldu?
- Robotunuz sol başlatma alanından ses mikseri modeline kadar çizgiyi takip edebiliyor mu?

**Keşif:** Yeni becerileri ve fikirleri araştırınız.

**Notlarımız:**





# Ses Mühendisi

## İlham Verici Proje

Ses mühendisleri, dinleme deneyimini iyileştirmek için mikserler ve diğer ses ekipmanlarını kullanır. İster en sevdiğiniz sanatçının şarkı söylemesini dinleyin, ister bir bas davulun titreşimlerini hissedin, sesin sizin üzerinizde güçlü bir etkisi olabilir.

## Düşünün ve araştırın:

- Bir ses mühendisi ne tür projelerde çalışabilir?
- Bir dinleyicinin deneyimini farklılaştırmak için ses nasıl kullanılır?
- Ses mühendisi olmak için ne tür bir eğitime ihtiyacınız var?
- Müzelerde veya filmlerde ses nasıl kullanılır?

Fikirlerimiz:

## → Görevler

(50-60 dakika)

- İlham Verici Projeyi okuyun.
- 6 ve 9. paketlerdeki Ses Mühendisi modellerini inşa edin.
- İnşa ettiğiniz modellerle ilişkili olan görevleri belirleyin.
- Görev modellerinin İlham Verici Proje ile olan ilişkisini tartışın.
- Fikirlerinizi kaydedin.

## → Paylaşma

(10-15 dakika)

- Takımınızı matın etrafına toplayın.
- Her modeli ait olduğu yere koyun.
- Modellerin nasıl çalıştığını ve İlham Verici Proje ile nasıl ilişkili olduklarını gösterin.
- Öğrendiğiniz robotik becerileri sergileyin.
- Aşağıdaki değerlendirme sorularını tartışın.
- Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

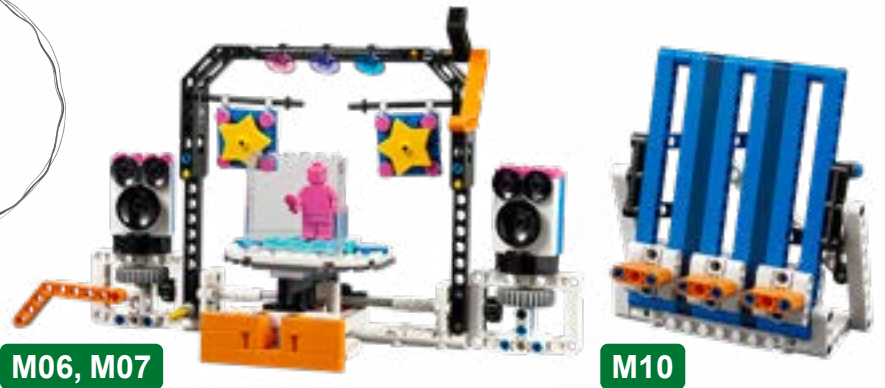
## → Değerlendirme Soruları

- Bir ses mühendisi müziği nasıl kaydeder ve müzik enstrümanlarını veya vokalleri öne çıkaracak şekilde nasıl değiştirir?
- Yaşadığınız çevrede konserler nerede gerçekleşiyor?



Noah

Ses, Izzy'nin anlamlı bir etki yaratmasına nasıl yardımcı olabilir?



M06, M07

M10

## → Giriş

(10-15 dakika)

- Takım çalışması** ve takımınız hakkında düşünün.
- Takımınızın birlikte çalışmayı nasıl öğrendiğinize dair örnekleri yazın.

## → Görevler

(50-60 dakika)

- SPIKE™ Prime uygulamasını açın ve ilgili dersi bulun.



**Competition Ready  
(Oyun Başlıyor)  
Ünitesi: Guided Mission  
(Kılavuzlu Görev)**

- Kılavuzlu görevi inceleyin.
- Kılavuzlu görevi eksiksiz yapana kadar denemeler yapın. Eğlenmeyi de unutmayın!

## → Değerlendirme Soruları

- Kılavuzlu Görev, Arkadaşça Rekabet (Coopertition®) konusunda size ne ifade etti?
- Robotun programını, robot tam ters taraftaki başlatma alanından harekete geçecek ve yine de görevi tamamlayabilecek şekilde değiştirebilir misiniz?

**Takım çalışması:** Birlikte çalıştığımızda daha güçlü oluruz.

### Kılavuzlu Görev: Görev 2 Tiyatro Sahnesini Değiştirme

**Navigasyonu ve bir modelle etkileşimi öğrenmenize destek olmak için bu kılavuzlu görevi tamamlayın.**

**Uygulamadan bu görevi tamamlamak için gerekli programı indirin.**

**Robotunuzu sol başlatma alanında doğru konumda çalıştırın. Robotunuzu harekete geçirin, görevi tamamlamasını izleyin ve puanları toplayın.**

**Tüm görev modelleri gibi, 'Görev 2 Tiyatro Sahnesini Değiştirme' görevi de Yenilikçi Projeniz için bir çözüm bulmanızda size ilham verebilir.**

**Tiyatro Sahnesini Değiştirme görevini, görev stratejinize nasıl dahil edeceğinizi düşünün.**

**Yeni çizgi izleme becerinizi farklı bir görev modeline uygulayın.**

# Fikirleri Araştırın

## Araştırma Bulguları:

### Problem Tanımı:

## → Görevler

(50-60 dakika)

- 1 - 4. oturumlardaki İlham Verici Projeleri tekrar inceleyin.
- Önceki oturumlarda bulduğunuz güzel çözümleri düşünün.
- Yenilikçi projenizi ve tespit ettiğiniz farklı problemleri araştırın.
- Araştırma bulgularınızı bu sayfaya yazın.
- Takımınızın çözeceği problemi belirleyin ve problem tanımınızı yazın.

## → Paylaşma

(10-15 dakika)

- Takımınızı matın etrafına toplayın.
- Kılavuzlu görevde robotunuzun puanları nasıl topladığını gösterin.
- Takımınızın belirlediği problemi tartışın ve bundan sonraki aşamaları düşünün.
- Aşağıdaki değerlendirme sorularını tartışın.
- Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

## → Değerlendirme Soruları

- Hangi problemi çözmeye karar verdiniz?
- Problem hakkında konuşabileceğiniz bir uzman var mı?

## → Giriş

(10-15 dakika)

- 13. paketteki uzman mini figürleri inşa edin.
- Uzman mini figürlerini monte etmek ve görevlerini tartışmak için takım olarak çalışın. Bu uzmanların yenilikçi proje fikirlerinize nasıl katkıda bulunabileceklerini düşünün.

## → Görevler

(50-60 dakika)

- "Robot Oyunu Görevleri" videosunu izleyin.
- Görev stratejiniz üzerinde düşünmeye başlayın.
- İyi bir plan yapın.
- Takımınızın hangi görevlere öncelik vereceğini tartışın.
- 22. sayfadaki Pseudocode \* çalışmasını tamamlayın.
- Programınızın robotu nasıl hareket ettireceği hakkında düşünün.
- Önceki derslere bakın veya aşağıdaki ek dersi yapın.



**Competition Ready  
(Oyun Başlıyor) Ünitesi:  
Assembling an Advanced  
Driving Base (Gelişmiş  
Sürüş Modeli İnşası)**

## → Değerlendirme Soruları

- Mat üzerinde rotanıza devam edebilmek için matın üstündeki çizgiyi nasıl takip edebilirsiniz?
- Görev stratejinizi oluşturmak için mühendislik tasarım sürecini nasıl kullandınız?

### Yenilikçi Proje Model Tasarımı:

### Strateji:



# Çözümleri Belirleyin

## PROBLEM VE ÇÖZÜM ANALİZİ

Önemli bilgileri buraya yazın.

## → Görevler

(50-60 dakika)

- Seçtiğiniz problemi ve mevcut çözümleri araştırın.
- Çözüm fikirleri üretin. Çözümünüzü nasıl geliştireceğinize dair bir plan yapın. 23. sayfada yer alan Yenilikçi Proje Planlama bölümünü bir araç olarak kullanın.
- Birçok farklı kaynak kullandığınızdan emin olun ve bulduğunuz tüm kaynakları Yenilikçi Proje Planlama sayfasına not edin.
- Takım olarak projenizin nihai çözümünü seçin.

## → Paylaşma

(10-15 dakika)

- Takımınızı matın etrafına toplayın.
- Pseudecode sayfasını gözden geçirin ve gerek duyduğunuz değişiklikleri yapın.
- Araştırmalarınızda keşfettiğiniz şeyleri anlatın. Çözüm fikirlerini tartışın.
- Aşağıdaki değerlendirme sorularını tartışın.
- Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

## → Değerlendirme Soruları

- Mevcut çözümlerde ne tür iyileştirmeler yapılması gerekiyor?
- Problemi çözmek için yeni fikirleriniz nelerdir?

## Yol Gösterici Sorular:

- Hangi soruları yanıtlamaya çalışıyorsunuz?
- Hangi bilgileri arıyorsunuz?
- Güvenilir internet siteleri, kitaplar ve uzmanlar gibi farklı türde kaynaklar bulabilir misiniz?
- Kaynağınız projenizle ilgili bilgiye sahip mi?
- Bulduğunuz kaynak iyi ve doğru bir bilgi kaynağı mı?
- Yenilikçi proje planlarınızın yenilikçi proje değerlendirme formu ile uyumu nasıl?



Izzy

# Pseudocode

Görev Adı:

Görev Numarası:

## KODLAMA ADIMLARI

Robotun görevi tamamlamak için yapacağı hareketleri yazın.

Hareket 1

Hareket 6

Hareket 2

Hareket 7

Hareket 3

Hareket 8

Hareket 4

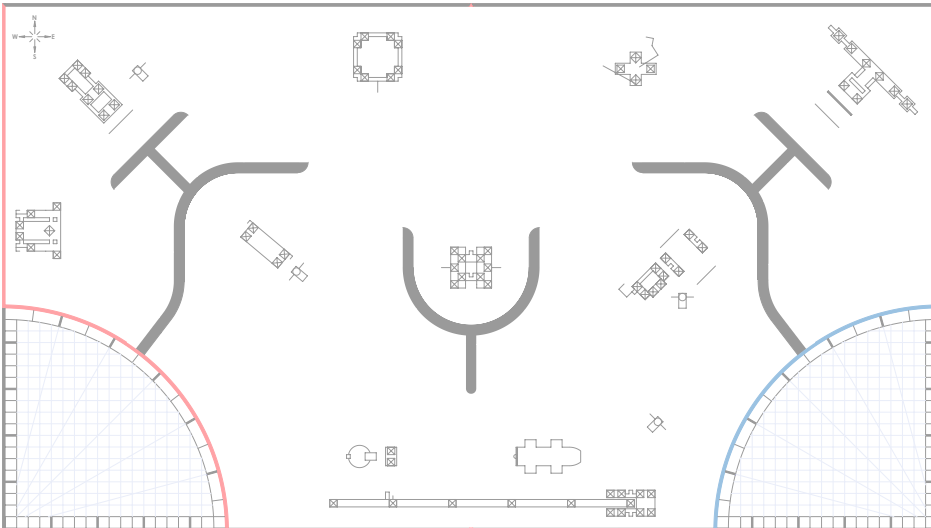
Hareket 9

Hareket 5

Hareket 10

## ROBOT YOL ŞEMASI

Robotunuzun görevi tamamlamak için izleyeceği rotayı çizin.



Uygulamaya gidin ve yeni bir proje başlatın. Hangi program bloklarının robotun yandaki şemada planladığınız gibi hareket etmesini sağlayacağını keşfedin.

Bu sayfayı 6. oturumda tamamlayın.

# Yenilikçi Proje Planlaması

## SÜREÇ

Yenilikçi çözümünüzü geliştirmek için izlediğiniz süreci açıklayın.

## KAYNAKLAR

Bilgilerinizi hangi kaynaklardan edindiğinizi yazın. Başlık, yazar ve web sitesi gibi ayrıntıları ekleyin.

1.

2.

3.

Bu sayfayı 6. oturumda tamamlayın.

## → Giriş

(10-15 dakika)

- Duyarlı Profesyonellik** hakkında düşünün.
- Takımınızın yaptığı her çalışmada Duyarlı Profesyonelliği nasıl gösterebileceğine dair yöntemleri yazın.
- Turnuva sırasında Duyarlı Profesyonelliğin nasıl değerlendirildiğini görmek için Robot Oyunu Kural Kitabının 6. sayfasına bakın.

## → Görevler

(50-60 dakika)

- Robot oyunundaki görevleri tamamlayabilmek için robotunuzu ve eklentilerini geliştirmeye devam edin.
- Önceki oturumlarda inşa ettiğiniz robotu iyileştirebilir veya tamamen yeni bir robot tasarlayabilirsiniz.
- Tamamlamayı düşündüğünüz her bir görevi çözmek için bir program yazın. Bütün görev çözümlerini tek bir programda birleştirebilirsiniz.
- Robotunuzu ve programlarınızı test edin ve iyileştirin.
- Kodlama becerilerinizi geliştirmek için önceki dersleri tekrar gözden geçirin veya görevleri tamamlamaya çalışın.

## → Değerlendirme Soruları

- Cihazınızdaki programın robotunuzu nasıl hareket ettirdiğini anlayabiliyor musunuz?
- Önceki oturumlarda kullanılan robot tasarımını tekrar gözden geçirip nasıl daha iyi hale getirebilirsiniz?

**Duyarlı Profesyonellik:** Nitelikli çalışma örnekleri sergileriz, başkalarının değerlerini ön plana çıkarırız, bireylere ve topluma saygı duyarız.

### Robot Tasarımı:



Önceki oturumlarda kullandığınız robotun üzerinde değişiklikler yapabilirsiniz.



# Çözümleri Oluşturun

## PROJE ÇİZİMİ

## PROJE TANIMI

### → Görevler

(50-60 dakika)

- Yenilikçi proje çözümünüzü geliştirin ve oluşturun.
- Çözümünüzün bir taslağını çizin. Parçaları etiketleyin ve nasıl çalıştıklarını belirtin.
- Çözümünüzü tanımlayın ve belirlediğiniz problemi nasıl çözdüğünü anlatın.
- Çözümünüzü anlatan bir prototip, bir model veya bir çizim hazırlayın.
- 23. sayfadaki Yenilikçi Proje Planlama bölümünü kullanarak, çözümünüzü geliştirirken geçirdiğiniz süreci anlatın.

### → Paylaşma

(10-15 dakika)

- Takımınızı matın etrafına toplayın.
- Üzerinde çalıştığınız veya tamamladığınız görevleri gösterin.
- Araştırmalarınızı ve yenilikçi proje çözümünüzü tartışın.
- Aşağıdaki değerlendirme sorularını tartışın.
- Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

### → Değerlendirme Soruları

- Yenilikçi proje çözümünüzü beş dakikadan az bir sürede açıklayabilir misiniz?
- Projeniz tespit ettiğiniz problemi nasıl çözüyor?



## → Giriş

(10-15 dakika)

- Arkadaşça Rekabet üzerinde düşünün.
- Turnuvada bunu nasıl göstereceğinize dair notlar alın.

## → Görevler

(50-60 dakika)

- Hangi görevleri yapacağınıza karar verin?
- Görev stratejiniz ve çalışma planınız hakkında düşünün.
- Belirlediğiniz görevleri tamamlamak için ihtiyaç duyduğunuz eklentileri tasarlayın.
- Robotunuzun görevleri daha tutarlı bir şekilde yapması için programınızı test edin ve iyileştirmeler yapın.
- Her bir görev için tasarım sürecinizi ve görevleri test etme sürecinizi dokümanete ettiğinizden emin olun.

## → Değerlendirme Soruları

- Takımınız robot tasarım sürecinde Öz Değerleri nasıl uyguladı?
- Robot oyunu sırasında görevleri hangi sırada yapacaksınız?

**Arkadaşça Rekabet:** Davranışlarımızla, öğrenmenin kazanmaktan daha önemli olduğunu gösteririz. Rekabet ederken bile başkalarına yardım ederiz.

### Tasarım Süreci:



### Yol Gösterici Sorular:

- İnşa ettiğiniz robot eklentilerini nasıl anlatırsınız?
- Farklı programlarınızı ve robotun ne yapacağını nasıl açıklarsınız?
- Programlarınızı ve eklentilerinizi nasıl test ettiniz?
- Robotunuzda ve programlarınızda ne gibi değişiklikler yaptınız?
- Robot tasarımınızın, robot tasarımı değerlendirme formu ile uyumu nasıl?

# Çözüm Üretmeye Devam Edin

Tanıtımın Planlanması:

Yaptığımız iyileştirmeler:

## → Görevler

(50-60 dakika)

- Çözümünüzü başkalarına nasıl tanıtacağınıza dair bir plan yapın!
- Mevcut çözümünüzü değerlendirin.
- Aldığınız geri bildirimler doğrultusunda çözümünüzü tekrar gözden geçirin ve iyileştirmeler yapın.
- Çözümünüzü herhangi bir şekilde test edip edemeyeceğinize karar verin.

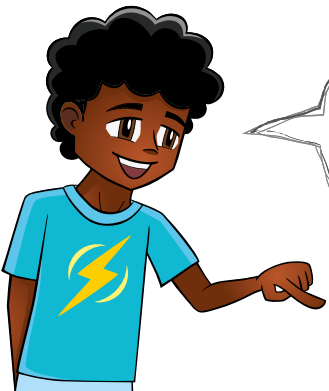
## → Paylaşma

(10-15 dakika)

- Takımınızı matın etrafına toplayın.
- Üzerinde çalıştığınız yeni görevleri veya tamamladığınız görevleri gösterin.
- Çözümünüzü ve proje planınızı başkalarına nasıl anlatacağınızı tartışın.
- Aşağıdaki değerlendirme sorularını tartışın.
- Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

## → Değerlendirme Soruları

- Gerçek hayatta yenilikçi proje çözümünüzü nasıl uygulayabilirsiniz?
- Yenilikçi proje çözümünüz üretime uygun mu? Üretilirse maliyeti ne olabilir?



Bir ses mühendisinin güvenilir ve doğru bir şekilde çalışması neden önemlidir?



## → Giriş

(10-15 dakika)

- Yenilikçilik** ve takımınız hakkında düşünün.
- Takımınızın yenilikçi olma ve problem çözme konusunda uyguladığı yöntemleri yazın.
- 4. paketteki tuğlaları kullanarak takımınızın LEGO® sanat eserini yapın.

## → Görevler

(100-120 dakika)

- 4. görevi yaptığınız sanat eserini kullanarak tamamlaması için robotunuzu kodlayın.
- Görev stratejiniz ve tamamlamayı planladığınız görevler üzerinde düşünün.
- Zamanınız el verdiği ölçüde her görev için bir çözüm bulmaya çalışın.
- Robotunuz ve yenilikçi projeniz üzerinde düşünün, denemeler yapın ve iyileştirmek için çalışın. Tüm bu süreci dokümante ettiğinizden emin olun.

## → Paylaşma

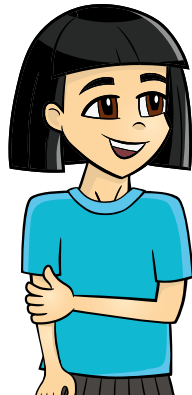
(10-15 dakika)

- Takımınızı matın etrafına toplayın.
- Yenilikçi projeniz ve robot oyunu ile ilgili tamamladığınız çalışmalarını gösterin.
- Öz Değerler değerlendirme formunu inceleyin. Turnuvada ve jüri oturumlarında Öz Değerleri nasıl göstereceğinizi konuşun.
- Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

## → Değerlendirme Soruları

- Robotunuzdaki hangi özelliklerinin mekanik olarak iyi tasarlandığını düşünüyorsunuz?
- Başkalarından gelen geri bildirimlere dayanarak yenilikçi proje çözümünüzde ne gibi değişiklikler yaptınız?
- 2. oturumda belirlenen hedeflerle ilgili nasıl bir ilerleme kaydettiniz?

**Yenilikçilik:** Problemleri çözmek için yaratıcılığımız ve kararlılığımızdan yararlanırsınız.

**Gözden geçirme ve iyileştirmeler:**

Bir sahne yönetmeni işini yaparken takım çalışmasından nasıl faydalanır?

**Etki:** Öğrendiklerimizi, dünyamızı daha iyi hale getirmek için kullanınız.

**Sunum Senaryosu:**

### → Giriş

(10-15 dakika)

- Etki** ve takımınız hakkında düşünün.
- Takımınızın birbiriniz ve diğer insanlar üzerinde nasıl olumlu etki yarattığını yazın.

### → Görevler

(100-120 dakika)

- Proje sunumunuzu planlayın. Sunumunuzun neleri kapsaması gerektiğini netleştirmek için yenilikçi proje jüri değerlendirme formuna bakın.
- Proje sunum notlarınızı hazırlayın.
- İhtiyacınız olan tüm sunum malzemelerini, dekor ve panoları hazırlayın. İlgi çekici ve yaratıcı olun!
- Yenilikçi olmaya devam edin, robotunuzu test edin ve iyileştirin.
- Tamamlamayı planladığınız tüm görevler için 2,5 dakikalık bir deneme maçı yapın.

### → Paylaşma

(10-15 dakika)

- Takımınızı matın etrafına toplayın.
- Yenilikçi proje sunumunuzun tamamladığınız kısmını paylaşın.
- Tamamladığınız robot oyunu görevlerini paylaşın.
- Sunuma tüm takım üyelerinin nasıl dahil edileceğini tartışın.
- Aşağıdaki değerlendirme sorularını tartışın. Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

### → Değerlendirme Soruları

- Hangi görevleri yapacağınıza nasıl karar verdiniz?
- Yenilikçi proje çözümünüz toplumunuza ne faydası olabilir?
- MASTERPIECE<sup>SM</sup> deneyiminiz boyunca hangi becerileri geliştirdiniz?

Yenilikçi proje çözümünüzün diğer insanlar üzerinde nasıl bir etkisi olacak?

## → Giriş

(10-15 dakika)

- Kapsayıcılık** kavramını ve takımınızı düşünün.
- Takımızda herkese saygı duyulmasını ve herkesin sesini duyurabilmesini nasıl sağladığınızı dair yöntemleri yazın.

## → Görevler

(100-120 dakika)

- Yenilikçi proje sunumunuz üzerinde çalışmaya devam edin.
- Robot tasarımı ile ilgili sunumunuzu nasıl hazırlayacağınızı düşünün ve oluşturmaya başlayın.
- Tasarım sürecinizi ve programınızı herkesin anlayabileceği şekilde sunacağınızdan emin olun.
- Her bir takım üyesinin sunumda ne söyleyeceğini netleştirin.
- Tüm sunumunuzu baştan sona deneme amaçlı gerçekleştirin.

## → Paylaşma

(10-15 dakika)

- Takımınızı matın etrafına toplayın.
- Sunum ve takım üyelerinin sunumdaki rolü hakkında tartışın.
- Belirlediğiniz tüm görevler için 2,5 dakikalık bir deneme maçı yapın ve hangi görevlerin yerine getirildiğini anlatın.
- Aşağıdaki değerlendirme sorularını tartışın.
- Yapabileceğiniz başka şeyler olup olmadığını konuşun ve yapılacaklara karar verin. Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

## → Değerlendirme Soruları

- Bir görevin başarılı olmaması durumunda ne yapacaksınız?
- Sunuma herkes nasıl dahil oluyor?
- Bilim Kahramanları Buluşuyor / FIRST® LEGO® League sizi nasıl etkiledi?

**Kapsayıcılık:** Birbirimize saygı duyar, farklılıklarımızı kucaklarız.

## Sunum Senaryosu:



Robot tasarımınızı ve yenilikçi projenizi nasıl sunmanız gerektiği hakkında bilgi almak için jüri değerlendirme oturumunun akışını inceleyin.

**Eğlence:** Yaptıklarımızdan zevk alır ve başarılarımızı kutlarız!

**Sunum Geri Bildirimleri:**

## → Giriş

(10 dakika)

- Takımınızın turnuvaya hazırlık süreci boyunca nasıl **eğlendiği** hakkında düşünün.
- Süreç boyunca takımınızın nasıl eğlendiğini gösteren örnekleri yazın.
- Takımınızın hedefleri hakkında düşünün. Hedeflerinizi tutturabildiniz mi?

## → Görevler

(100 dakika)

- Robotunuzu ve çözümünüzü tanıtacağınız sunumunuzun tamamını prova edin.
- Sunumunuzu yaparken Öz Değerleri yansıtmayı unutmayın.
- Belirlediğiniz tüm görevler için 2,5 dakikalık deneme maçları yapın.
- 32. ve 33. sayfaları gözden geçirin ve turnuva için hazırlanın.

## → Paylaşma

(10 dakika)

- Öz Değerler, yenilikçi proje ve robot tasarımı jüri değerlendirme formlarını gözden geçirin.
- Değerlendirme formlarından yola çıkarak herkesin birbirine destek olacak şekilde geri bildirim vermesini sağlayın.
- Aşağıdaki değerlendirme sorularını tartışın.
- Çalışma alanınızı ve malzemelerinizi toplayın.

## → Değerlendirme Soruları

- İnşa ettiğiniz LEGO® eklentilerini robot oyunu sırasında kullanıma hazır halde tutmak için planınız nedir?
- Herkes tereddütsüz bir şekilde konuşmaya, gülümsemeye ve eğlenmeye hazır mı?
- Takımınız neleri başardı?

Eğer daha zamanınız varsa, turnuva gününe kadar henüz tamamlamadığınız görevler ve yenilikçi projeniz üzerinde çalışmaya devam edin.

# Turnuva Günü için Hazırlanın

Turnuva için yanınızda getirmeniz gerekenlerin bir listesini yapın. Turnuva gününün programını gözden geçirin.

**Takımınızın kullandığı Öz Değerleri düşünün.**  
Takımınızın, Öz Değerleri ve Duyarlı Profesyonelliği sergilediği durumlara örnekler verebilir misiniz?

**Yenilikçi projenizle ilgili yaptığınız tüm çalışmalarını düşünün.**

Araştırdığınız ve ele aldığınız problemi nasıl sunacaksınız?

Çözümlerinizi tasarlamak ve iyileştirmek için uyguladığınız süreci nasıl anlatacaksınız?

**Robotunuz için yazdığınız programlardan bahsedin.**

Programlarınız görev stratejinizle uyumlu mu? Programlarınız robotunuzu nasıl hareket ettiriyor?

**Robot tasarımınızı düşünün.**

Robotunuzu tasarlamak ve test etmek için geçirdiğiniz tasarım sürecinizi ve iş planınızı nasıl anlatacaksınız?

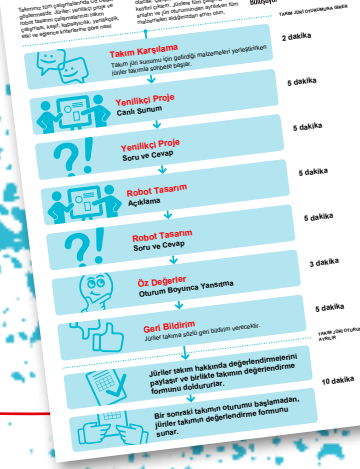
**Takımınızı düşünün.**

Takımdaki her bir kişi canlı sunuma nasıl katılacak ve bilgilerini nasıl gösterecek?

## Turnuvada Sizi Neler Bekliyor?

- Takımınız turnuvada eğlenmeli ve her aşamada takım ruhunu ve heyecanını göstermeli. Yaptığınız her şeyde Öz Değerleri gösterdiğinizden emin olun.
- Takımınız tüm sezon yolculuğunu tek bir oturumda jüriyle paylaşacak. Neleri başardığınızı, karşılaştığınız ve üstesinden geldiğiniz zorlukları düşünün.

### Takımlar için Jüri Oturumu



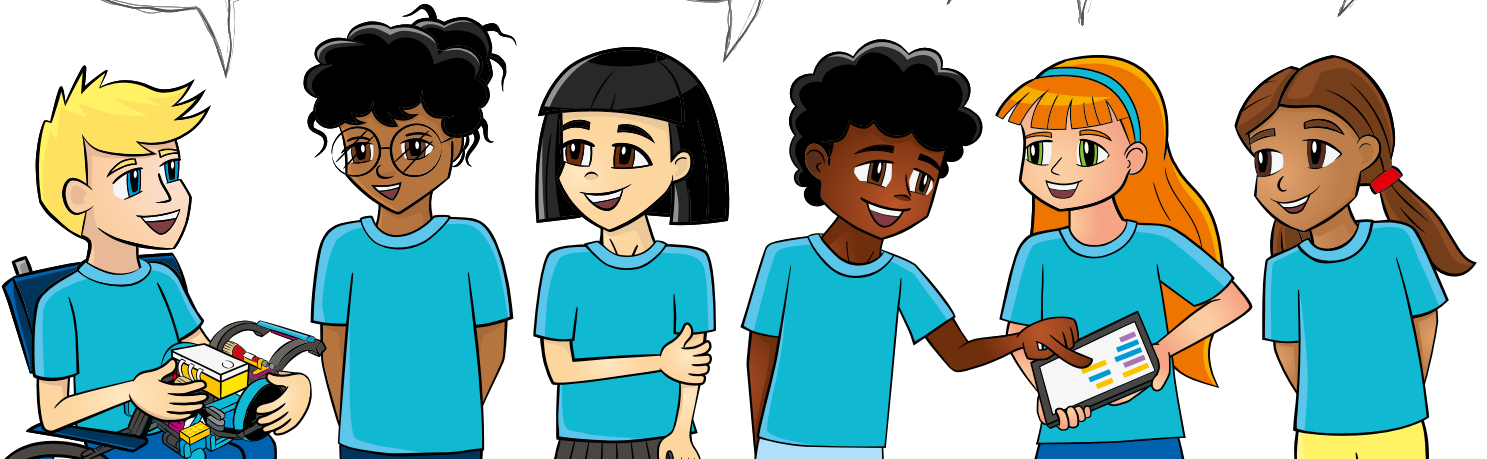
Robot tasarımımızı ve robotun tüm parçalarını açıklayacağız.

Yenilikçi projemizi sunacağız!

Takımımızın Öz Değerleri nasıl yansıttığını göstereceğiz.

Yazdığımız farklı programları ve bunların robotumuzu nasıl hareket ettirdiklerini açıklayacağız.

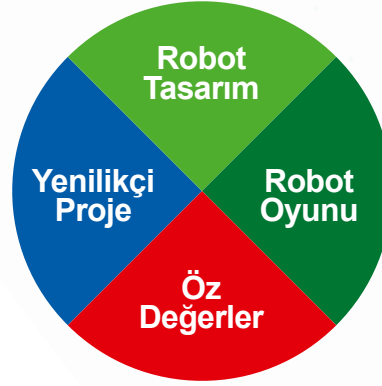
Takımımızın sezon yolculuğunun nasıl geçtiğini anlatacağız.



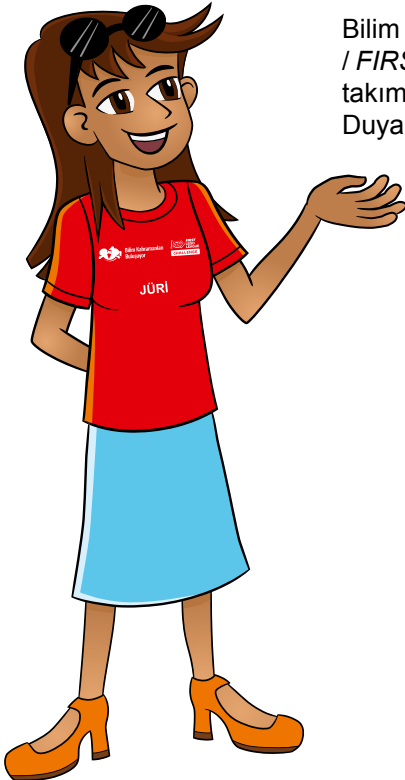


Bilim Kahramanları Buluşuyor /FIRST® LEGO® League dört alanda eşit olarak değerlendirilir: Öz Değerler, Yenilikçi Proje, Robot Tasarımı ve Robot Oyunu. Jüri ve hakemler bu değerlendirmeleri yaparken jüri değerlendirme formlarını ve robot oyunu skor kağıdını kullanırlar.

Değerlendirme formlarına aşina olduğunuzdan emin olun. Oturum sırasında jüriye her ayrıntıyı anlatmak takımınızın görevidir.

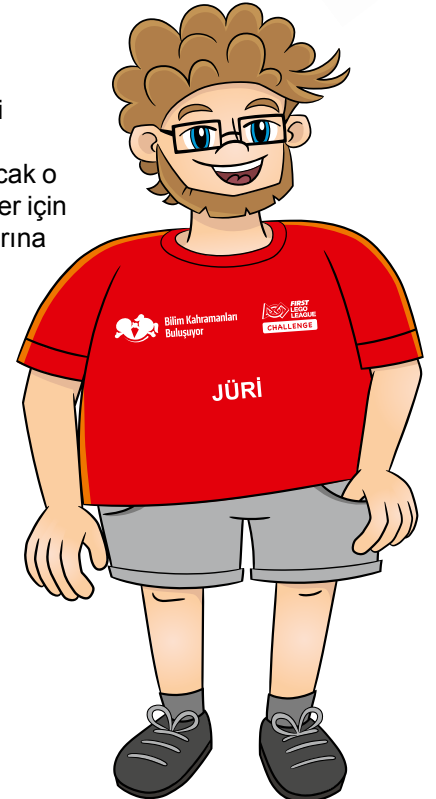


### Değerlendirme Formları



Bilim Kahramanları Buluşuyor /FIRST® LEGO® League takımları, Öz Değerlerini Duyarlı Profesyonellik aracılığıyla ifade ederler. Bu husus, her robot oyunu maçında hakemler tarafından

değerlendirilecektir. 2,5 dakikalık robot maçı başladığında sadece belli sayıda takım üyesi masa kenarında bulunabilir. Ancak o takım üyeleri farklı görevler için işi başka takım arkadaşlarına devredebilirler.



# Kariyer Bağlantıları



## Ses Mühendisi

Bir ses mühendisi farklı sesleri karıştırır, ses seviyesini kontrol eder ve en uygun dinleme deneyimini yaratır.

1. oturumla ilişkili



## Sahne Yönetmeni

Sahne yönetmeni ışıkların, sesin ve dekorların doğru bir şekilde yerleştirilmesinden ve düzgün çalışmalarından sorumludur.

3. oturumla ilişkili



## Görsel Efekt Yönetmeni

Görsel efekt yönetmeni, izleyicinin performansla daha güçlü bağlar kurmasına yardımcı olan görüntüler ve ortamlar üretir.

2. oturumla ilişkili



## Araştırma Çalışması

(4. veya 9. oturumdan sonra tamamlamanızı tavsiye ederiz.)

**Bu sayfada bulunan meslekleri inceleyin. Aralarından birini seçip aşağıdaki sorulara yanıt arayın.**

- İşin kapsamını açıklayın. Bu işte çalışan birisinin günlük görevleri nelerdir?
- Bu meslek için yıllık maaş ortalaması ne kadardır?
- Bu mesleğe sahip kişiler hangi tür şirketlerde çalışabilirler?
- Bu meslek için hangi bölümlerden mezun olmak ya da hangi eğitimleri almak gerekir?

## Çalışma alanları

- Grafik tasarımı
- Ses mühendisliği
- Heykel
- Sinematografi
- Müzikal tiyatro
- Bilgisayar animasyonu
- Fotoğrafçılık



## Müze Müdürü

Bir müze müdürü, insanlara tarih veya gelecek hakkında bilgi vermeye yardımcı olacak bir sergide hangi nesnelerin yer alacağını seçer.

1. oturumla ilişkili



## Aktör

Aktör, bir kamera veya izleyici önünde performans sergileyen bir sanatçıdır. Aktörler, karakterlerini canlandırmak için genellikle kostümler, makyaj malzemeleri, kuklalar veya başka aksesuarlar kullanırlar.

3. oturumla ilişkili



## Spor Fotoğrafçısı

Spor fotoğrafçısı, hareket halindeki sporcuların fotoğraflarını çekme konusunda yeteneklidir. Fotoğrafçılar, güvenli bir mesafeyi koruyarak objelere yaklaşmak için genellikle büyük lensler kullanırlar.

2. oturumla ilişkili



## Değerlendirme Çalışması

(12. oturumdan sonra yapmanızı tavsiye ederiz.)

**Bu sayfada yer alan meslekleri inceleyin. Sizin ilginizi çeken işler hakkında düşünün.**

- Bu işler için ne tür becerilere ihtiyaç vardır?
- Bu işlerle ilgili ne sizin ilginizi çekti?
- Sanatla ilgili başka meslekler

düşünebilir misiniz?

- Bu mesleklerden biri hakkında daha fazla bilgi toplayabilir misin?

Mesleklerle  
İlgili Kaynaklar



\* Dokümanların dili İngilizcedir.

# Takımınızın Yolculuğu



LEGO, LEGO logosu, SPIKE logosu, MINDSTORMS ve MINDSTORMS logosu LEGO Group'un ticari markalarıdır.

©2023 LEGO Group. Her hakkı saklıdır.

FIRST®, FIRST® logosu, Coopertition®, Gracious Professionalism® ve FIRST IN SHOWSM, For Inspiration and Recognition of Science and Technology'nin (FIRST) ticari markalarıdır. LEGO®, LEGO Group'un tescilli ticari markasıdır. FIRST® LEGO® League ve MASTERPIECESM, FIRST ve LEGO Group'un müşterek ticari markalarıdır. Diğer tüm ticari markalar ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir.

©2023 FIRST ve LEGO Group. Her hakkı saklıdır.