



Bilim Kahramanları Buluşuyor

BİLİM KAHRAMANLARI BULUŞUYOR/ *FIRST*®LEGO® League (FLL) 14. SEZON TOPLANTISI



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST®LEGO®League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

TOPLANTININ AKIŞI

09:30-10:00	Bilim Kahramanları Derneği (BKD)
10:00-10:45	14. Sezon Teması ve Turnuva Günü
10:45-11:00	Ara
11:00-12:30	Jüri Değerlendirmeleri
12:30-13:30	Öğle Yemeği
13:30-14:30	Robot Oyun Alanı Kurallar - Saha Kurulum
14:30-14:45	Ara
14:45-16:15	14. Sezon Görevler
16:15-16:30	Ara
16:30-17:30	Günün Değerlendirmesi



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST® LEGO® League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ



Bilim Kahramanları Buluşuyor

BİLİM KAHRAMANLARI DERNEĞİ



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Bilim Kahramanları Derneği (BKD)



Ufkumuz: Bilimin toplumsal yaşamın odağında yer aldığı bir dñnya.

Amacımız: Bilim, bilimsel dñřñnce ve bilimsel farkındalığın, toplumun her kesimine yayılması ve teşvik edilmesi için çalışmalar yapmak, ocuk ve gençlerin erken yaşta bilimle buluşmalarını sağlamak.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEğİ

BKD Hedefleri

- Bilimsel üretim süreçlerini ve bilim insanlarını desteklemek
- Çocuk ve gençlerin, 21. yüzyıl becerilerine sahip, üretken ve duyarlı dünya vatandaşları olarak yetiştirmelerine katkı sağlamak
- Toplumun yaşam kalitesini artırmaya ve gezegenin sürdürülebilirliğini sağlamaya yönelik bilimsel çalışmalar yapmak



Değerlerimiz

- Bilimsellik
- Duyarlılık
- İşbirliği ve süreç odaklılık
- Kapsayıcılık
- Gönüllülük
- Yenilikçilik
- Şeffaflık



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Programlarımız



6-10 yaş



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

9-16 yaş



14-18 yaş



Yılın Bilim İnsanı
Genç Bilim İnsanı Ödülleri

<38 yaş



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Minik Bilim Kahramanları Buluşuyor / FIRST®LEGO® League Junior

**6 – 10 yaş arası
çocuklar**

3-6 kişilik takımlar

18 yaş üzeri bir koç

First®LEGO®League Jr. takımının bir parçası olarak çocuklar;

- Dünyayı ilgilendiren STEM konularını keşfederler.
- Programın özdeğerlerinin rehberliğinde eğlenceli faaliyetler yaparlar.
- En az 1 motorlu parçası olan sezon teması ile ilgili LEGO® modeli inşa ederler.
- “Anlat Bana” posterini tasarlayarak yaptıkları çalışmaları başkalarıyla paylaşırlar.
- Takım çalışması ve sunum becerilerini geliştirirler.



**Bilim Kahramanları
Buluşuyor**

FLL
FIRST®LEGO®League



**BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ**

Dünya'da Rakamlarla *FIRST*® LEGO® League Junior



68.000+

Katılımcı



11.500

Takım



400

Fuar



41

Ülke

****2016-2017 sezonu verileri**



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST® LEGO® League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Türkiye'de Rakamlarla *FIRST*® LEGO® League Junior



1.150

Katılımcı



210

Takım



16

Fuar



24

Şehir

****2016-2017 sezonu verileri**



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST® LEGO® League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

FIRST® LEGO® League (FLL)



**Bilim Kahramanları
Buluşuyor**



**Bilim Kahramanları
Buluşuyor**

FLL
FIRST® LEGO® League



**BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ**

FIRST Vakfı



FIRST Vakfı (For Inspiration and Recognition of Science and Technology);
gençlere bilim ve teknoloji alanlarında
ilham vermek ve onları bu alanlara
özendirmek amacıyla ABD'li başarılı bir
mühendis, mucit ve girişimci Dean Kamen
tarafından 1989 yılında kurulmuştur.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

FIRST® LEGO® League “sports for the mind”



FIRST Vakfı ve LEGO firmasının ortak çalışmasından doğmuş, uluslararası, kar amacı gütmeyen bir programdır.

Gençler ve çocuklar 4-10 kişi arası takımlar kurarak her yıl dünyanın gündemine ait farklı bir tema üzerinde araştırma yapıp, çözüm üretip, paylaşıp, özgüven inşa ederler.

Evrensel sunum metotlarını uygulayarak takım olarak çalışması ve kaynakları verimli kullandıkları bir deneyim yaşarlar.



FLL Değerleri

- Biz bir takımız,
- Koç ve danışmanlarımızın rehberliğinde, çözüm üretmek için çalışmaları biz yaparız,
- Koç ve danışmanlarımızın tüm cevapları bilmediğini biliriz; birlikte öğreniriz,
- Rekabeti arkadaşça yaşarız,
- Keşfettiklerimiz ve öğrendiklerimiz kazanmaktan daha önemlidir,
- Deneyimlerimizi arkadaşlarımızla, çevremizle paylaşıyoruz,
- Yaptığımız herşeyde **duyarlı profesyonellik** gösterir ve «arkadaşça rekabet» prensiplerine göre çalışırız;
- İşlerimizi yaparken eğleniriz.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Rakamlarla Dünya'da *FLL* (2016-2017)

- 88 ülkeden 255.000 çocuk ve genç bunun bir parçası.
- Aralarında patentler alan, melek yatırım bulan ve fikirlerini ürüne dönüştürenler var.
- Devlet başkanları ve ünlüler destek oluyor.



Rakamlarla Türkiye’de *FLL*

- *FLL*, geçmiş 13 sezonda, 47 ilden 9-16 yaş arası 14.000 çocuk ve gence erişti.
- Takımlarımız geçen sezonlarda, Avrupa Açık Turnuva Şampiyonluğu ve Kanada Açık Turnuva Şampiyonluğu dahil olmak üzere **27** uluslararası ödül kazandılar.
- Her yıl yapılan patent başvuruları var.
- Dünyanın en iyi okullarında burslu okuyan “mezunlarımız” var.
- Her sezon dezavantajlı takım katılımı destekleniyor.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Dünya Robot Olimpiyatı (WRO)



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

2017 WRO Türkiye Turnuvası



Lise ve ortaokul açık klasman



Lise kurallı klasman



Ortaokul kurallı klasman



Futbol



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

2018 WRO Sezonu



Ocak-Şubat



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Genç Bilim İnsanı Ödülleri



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Projelerimiz - HSBC



14. Sezon Bilim Kahramanları Buluşuyor Ana Destekçisi
HSBC gönüllüleri
HSBC takımları



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Projelerimiz - Boeing



4 ve 5. sınıf çocuklarına yönelik mühendislik tasarımları içeren ve gönüllüler rehberliğinde Boeing desteğiyle uygulanan STEM projesidir. Proje ile ilk yılında 6 ayı devlet okulundan 1000'i aşkın çocuğa ulaştık



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Tamamlanan Projelerimiz

Empower ve Hüsnu Özyeğin Vakfı



Aksaray, Tokat, Samsun, Giresun, Muş, Yozgat illerindeki kız yurtlarından 3 yılda toplam 70 kız turnuvalarımıza katıldı.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Tamamlanan Projeler

Allianz Soma'da



3 şehir, 6 ilçe, 150 çocuk
Soma kazasından etkilenen
çocuk ve gençler

Allianz 



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Tamamlanan Projeler

Bilim Kahramanları Gemlik'te Buluşuyor



Gemlik'te bulunan 10 devlet okulundan 10 takım



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ



Bilim Kahramanları Buluşuyor

BİLİM KAHRAMANLARI BULUŞUYOR/FLL Turnuvalara Hazırlık ve Turnuva Günü



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Bilim Kahramanları Buluşuyor /FLL



İzmir Turnuvası - 2017

Çocuklar ve Gençler: 9-16 yaş

Takımlar: 4-10 kişilik

Şehirler: İzmir, Bursa, Ankara, İstanbul

Tema: Her yıl dünya gündemine göre değişiyor.



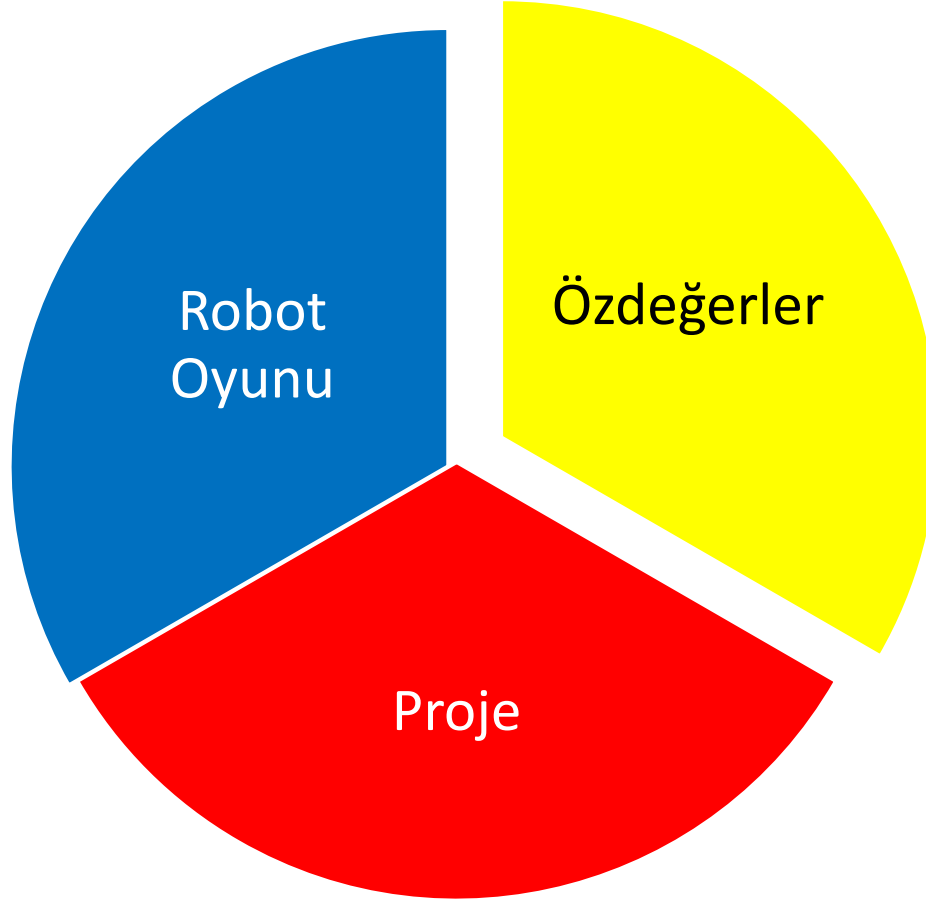
Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Bilim Kahramanları Buluşuyor /FLL



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Gerekli Malzemeler

Robot, yazılım, tema seti, masa, bilgisayar



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST® LEGO® League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Turnuva Masası



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Yeni Sezonun Teması



hidrodinamik: suyun yolculuğu



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

14. Sezon Turnuva Takvimi

Yerel Turnuva Şehirleri

1.
İSTANBUL

2.
İSTANBUL

3.
İSTANBUL

Ankara

İzmir

Bursa

Ulusal Turnuva

İZMİR



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

14. Sezon Turnuva Takvimi

Turnuvalar	Turnuva Tarihleri	Mekan	Not
1. İstanbul Turnuvaları	20-21 Ocak 2018	Doğa Okulları	Her takım sadece 1 gün turnuvaya katılacaktır.
2. İstanbul Turnuvaları	3-4 Şubat 2018	Yeditepe Üniversitesi	Her takım sadece 1 gün turnuvaya katılacaktır.
(Bursa- İstanbul – Ankara)	10-11 Şubat 2018	Bildirilecektir.	Her takım sadece 1 gün turnuvaya katılacaktır.
(Bursa- İstanbul – Ankara)	17-18 Şubat 2018	Bildirilecektir	Her takım sadece 1 gün turnuvaya katılacaktır.
(Bursa- İstanbul – Ankara)	24-25 Şubat 2018	Bildirilecektir	Her takım sadece 1 gün turnuvaya katılacaktır.
İzmir Turnuvaları	3-4 Mart 2018	Fuar İzmir	Her takım sadece 1 gün turnuvaya katılacaktır.
Ulusal Turnuva	10-11 Mart 2017	Fuar İzmir	2 günlük tek turnuva

Turnuva Alanı



1-PİT ALANI

2-ROBOT OYUN ALANI-Açılış ve Ödül Töreni Alanı

3-JÜRİ ODALARI

3A-Proje Jürisi Odası

3B-Robot Tasarım Jürisi Odası

3C-Özdeğerler Jürisi Odası

4-KAYIT DANIŞMA

5-KOORDİNASYON MERKEZİ

6-VIP/ MEDYA ALANI



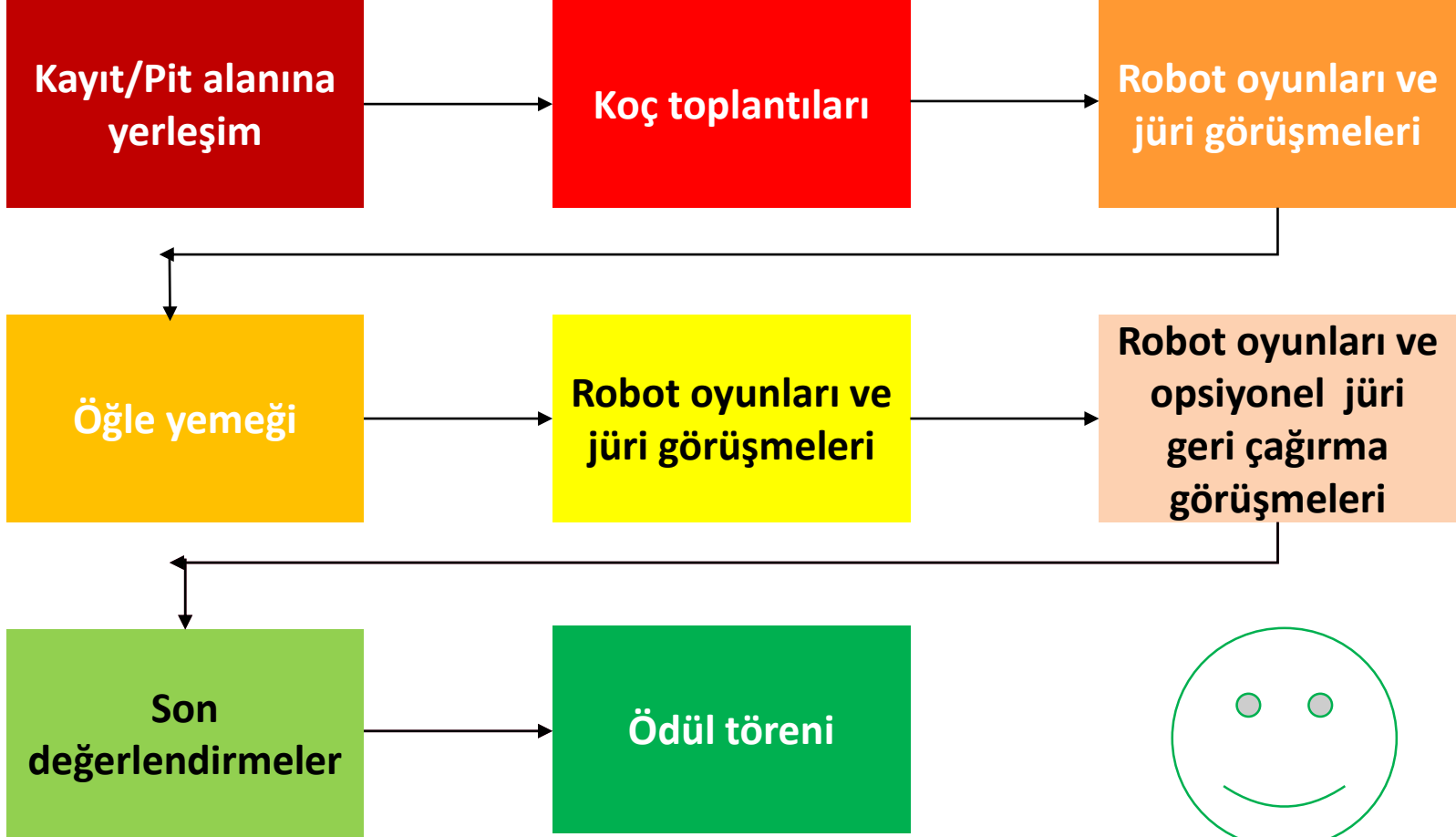
Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Turnuva Günü Akışı



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Turnuva Organizasyon Şeması

Turnuva Koordinatörü

Gönüllü
Sorumlusu

Başhakem

Jüri
Danışmanı

Teknik
Sorumlu

İletişim
Sorumlusu



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Önemli Hatırlatmalar

- Turnuvaya gelirken tüm malzemelerinizi getirdiğinizden emin olun.
- Masa ve tema setini getirmenize gerek yok.
- Akışa ve programa uymanız çok önemli!
- Turnuva duyurularını e-mail ile takip etmeyi unutmayın!
- Aile onay formlarını önceden tamamlamayı unutmayın!



Pit Alanı Yerleşim ve Hazırlık



Robot Oyunu



Sezon turnuvasında
belirlenen görevler için
turnuva masasında 2,5
dakikalık robot oyunu



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Hakemler



**Kamu /özel sektör çalışanları, stajyerler, üniversite öğrencileri,
STK çalışanları**



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Robot Oyun Alanından Görüntüler



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Jüri Görüşmeleri



Sezon teması doğrultusunda hazırlanan
çözümlerin proje jürisine sunumu



Robot tasarım ve yazılımını anlatmak için
robot tasarım jürisine sunum



Takım ruhunu göstermek için özdeğerler
jürisine sunum



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



**BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ**

Turnuvanın Katılımcılar Üzerindeki Etkisi

İşbirliği ve takım çalışması becerileri gelişti.

Farkındalıkları arttı.

Problem çözme, eleştirel düşünme becerileri gelişti.

STEM becerileri (Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik) gelişti.

Özgüven kazandılar.

Sunum becerileri gelişti.

Kendini ifade etme becerisi kazandılar.

Zaman yönetimi becerisi kazandılar.

Tasarım ve kodlama alanında deneyim kazandılar.



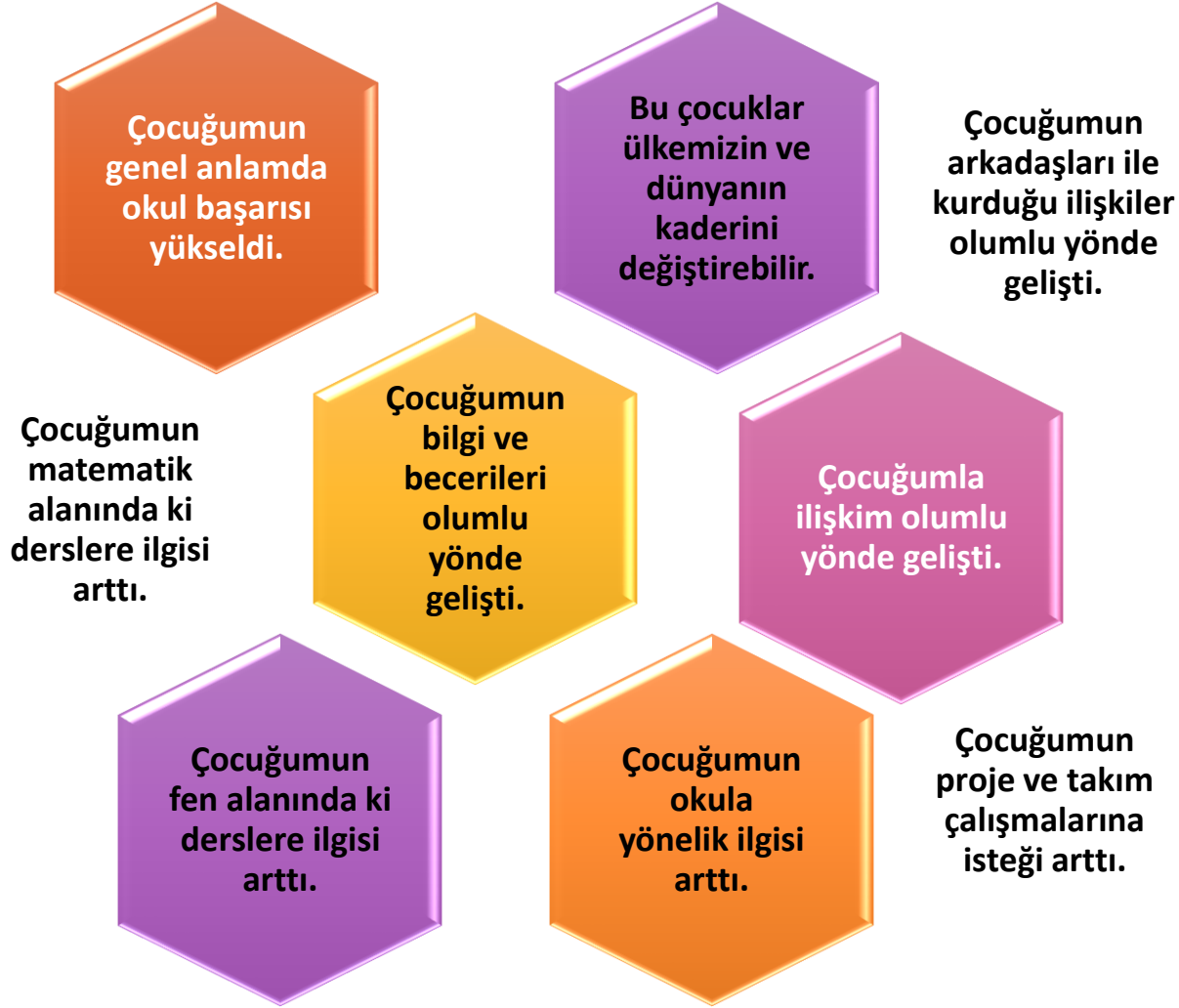
**Bilim Kahramanları
Buluşuyor**

FLL
FIRST LEGO League



**BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ**

Velilerin Yorumları



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Koçların Yorumları



- Takım çalışmasını öğrendiler.
- **Organizasyon yetenekleri gelişti.**
- Mantık yürütme, kendini ifade etme ve problem çözme özelliği kazandılar.
- **Özgüvenleri arttı, sunum yapma yetenekleri gelişti.**
- Paylaşımı ve arkadaşlığı öğrendiler.
- **Birbirleri ile fikir alışverişi yapmayı ve başka fikirlere saygı duymayı öğrendiler.**











“hidrodinamik: suyun yolculuğu”

Takımlardan;

- “Hidrodinamik: suyun yolculuğu” temasının kapsadığı bir sorunu tespit etmeleri,
- Yenilikçi çözüm üretmeleri,
- Belirledikleri sorunu ve yenilikçi çözümlerini turnuva öncesinde diğer kişilerle paylaşmaları,
- Sunum yapmaları beklenmektedir.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

İletişim

14. Sezon Turnuvaları ilgili her türlü bilgi ve güncellemelerden haberdar olmak için internet ve Facebook sayfamızı takip etmeyi unutmayın!



<http://www.bilimkahramanlaribulusuyor.org/>



**BİLİM KAHRAMANLARI BULUŞUYOR / FLL 14.
TÜRKİYE TURNUVALARI**

Sezon Dosyalarında Neler Var?



<http://www.bilimkahramanlaribulusuyor.org/sezon-dosyalari/>



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

14. Türkiye Turnuvaları 2017 – 2018 / “hidrodinamik:suyun yolculuğu”

Turnuva detayları, ödemeler, takım kayıtları, gerekli ekipmanlar ve benzeri bilmeniz gereken bütün konularda size yol gösterecek dosyalara, aşağıdaki menülerden ulaşabilirsiniz.

Tüm dokümanları dikkatlice okumanız, turnuvaya hazırlık sürecinde sorun yaşamadan, takımlarınıza ve projelerinize odaklanmanızı sağlayacaktır.

Sezon Dosyaları

Önemli dosyalar

[Adım adım turnuva](#) [Katılım şartnamesi](#) [Koç el kitabı](#) [Aile onay formu](#) [Jüri takım tanıtım formu](#)

Robot Oyunu

[Robot Oyun Güncellemeleri \(Güncelleme tarihi: 5 Ekim 2017\)](#) [Görevler](#) [Saha Kurulum](#) [Kurallar](#) [Görev modelleri inşa kılavuzu](#)

Robot Tasarım

[Robot tasarım](#) [Robot tasarım idari özeti](#)

Proje

[Proje Güncellemeleri \(Güncelleme tarihi: 12 Ekim 2017\)](#) [Proje](#) [Sözlük](#) [Kaynaklar](#) [Bir uzmana danışın](#)

Özdeğerler

[Özdeğerler](#)



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST® LEGO® League

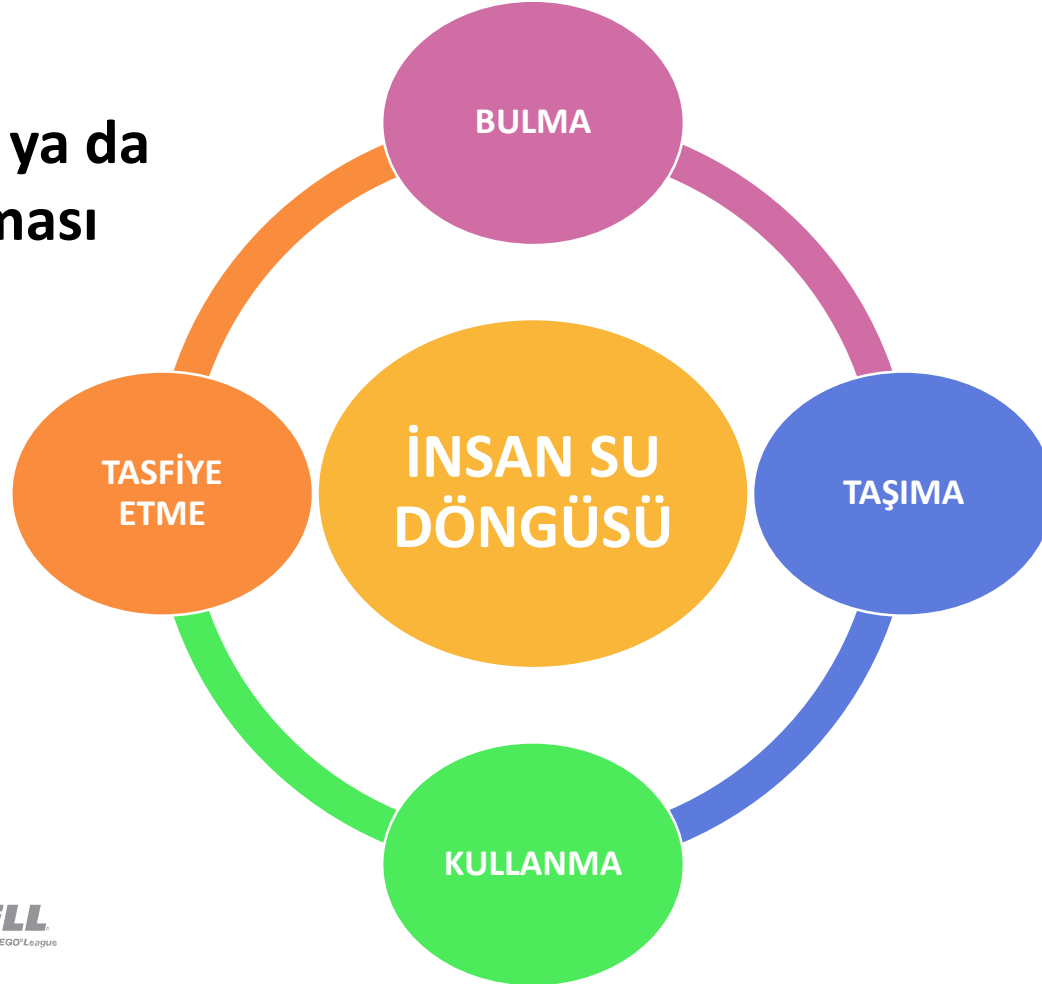


BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Proje Süreci

Sorunu Belirleme

Şema çizimi ya da
oluşturulması



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Proje Süreci

Proje tatlı su ile sınırlı değildir. Farklı su çeşitlerine de değinerek projelerini hazırlayabilirler.

İnsan su döngüsünün parçası olmalı ve insan ihtiyacını nasıl karşıladığını net bir şekilde açıklayabilmelidir.

İnsan su döngüsünün bir ya da birden fazla aşamasına odaklanılabilir: **Bulma, Taşıma, Kullanma, Tasfiye**

Deniz seviyesinin yükselme olasılığının projede kabul edilebilmesi için insan su döngüsündeki bir sorun ile bağlantılı olması gereklidir.

Sel baskınlarında sel sularının boşaltılması suyun tasfiyesi anlamına gelmez.

Sel baskınlarından kaynaklanan yapısal hasar ve insan yaşamına yönelik aniden çıkabilecek tehditler proje için uygun bir konu değildir.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



**BİLİM
KAHRAMANLARI**
DERNEĞİ

Proje Süreci

Sorunu Belirleme

- Oluşturdukları **insan su döngüsünü** gösteren şemadan yola çıkarak, bu ihtiyaçların giderilmesine yardımcı olmak için suyun nasıl kullanıldığı üzerine düşünmeleri, gözlem ve araştırmalar yapmaları
- **Yol Gösterici Sorular**
 - ✓ Kullandığım su nereden geliyor? Suyumu bir göl ya da nehirden mi alıyorum, yoksa bir su kuyusundan mı?
 - ✓ Suyun süreç içerisinde temizlenmesi, taşınması, ya da depolanması gerekiyor mu? Bu nasıl oluyor? Su kullanıldıktan sonra nereye gidiyor?
 - ✓ Su kaynaklarımızı korumak için hangi uzmanlar çalışıyor? İnsanlar temiz içme suyuna erişemediklerinde ne oluyor?
 - ✓ İnsan su döngüsünün iyileştirilebileceği yollar var mıdır?



Proje Süreci

Sorunu Belirleme

- Uzmanlarla görüşmeler yapılması
- Farklı kaynakların kullanımı
- Saha ziyaretlerinin yapılması
- Anket uygulanması
- Her türlü farklı fikir 😊



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Proje Süreci

Yenilikçi Çözüm Üretme

Yol Gösterici Sorular

- Güncel çözümler neler? (çözüm olmaya da bilir.)
- Neden mevcut yöntemler işe yaramıyor?
- Daha iyi hangi yöntemle yapılabilir?
- Çözümünüz insanların ve gezegenin ihtiyaçlarını karşılayabilir mi?

Var olan bir şeyi geliştirip topluma bir değer katmalı, var olan bir şeyi tamamen yeni bir şekilde kullanmalı veya yepyeni bir keşif olmalıdır.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Proje Süreci

Çözüm Önerinizi Nasıl Hayata Geçireceksiniz?

Yol Gösterici Sorular

- Diğer yöntemler başarısız olduğu halde neden sizin çözüm öneriniz başarılı olacak?
- Çözümünüzün maliyeti nedir? Maliyetleri tahmin edebilmek için hangi bilgilere ihtiyacınız var?
- Özel bir teknoloji gerekiyor mu?
- Çözümünüzden kimler faydalanacak?



Proje Süreci

Çözümü Başkalarıyla Paylaşma

Çözümünüz için tasarım veya plan yaptığınızda, paylaşın.

- Çözüm kimlerin yararına?
- Fikrinizle kimler ilgilenebilir?
- Çözümünüz hakkında kimler size geri bildirim verebilir?

Eğer size katkı sağlayacak bir geri bildirim alırsanız fikrinizi gözden geçirmekten hiçbir zaman korkmayın.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Proje Süreci

Çözüm Önerisini Turnuvada Jüriye Sunma

- Tüm ekibe görev verilmesi
- Eğlenceli, farklı bir sunum olması
- Skeç, poster, film, model, araştırma malzemesi, slayt gösterisi, dans vb. farklı yöntemlerin sunumda kullanılması
- Sunum süresinin **5 dakika** olduğunun unutulmaması!



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Jüri Karşısında Sunum

1. FLL «*hidrodinamik: suyun yolculuğu*» üzerine **sorunu belirlemiş olmalı**
2. Yenilikçi **çözümü** açıklamalı
3. Bulguları diğerleri ile **nasıl paylaşıldığını** anlatmalı
4. Sunum mutlaka **canlı** olarak yapılmalı
5. Tüm ekip üyeleri proje jürisi sunum ve soru-cevap sırasında **görev almalı ve katkıda bulunmalı**
6. Sunumlar en fazla **5 dakika** içerisinde herhangi bir yetişkin desteği olmaksızın tamamlanmalı



Jüri Değerlendirmesi



“hidrodinamik: suyun yolculuğu”



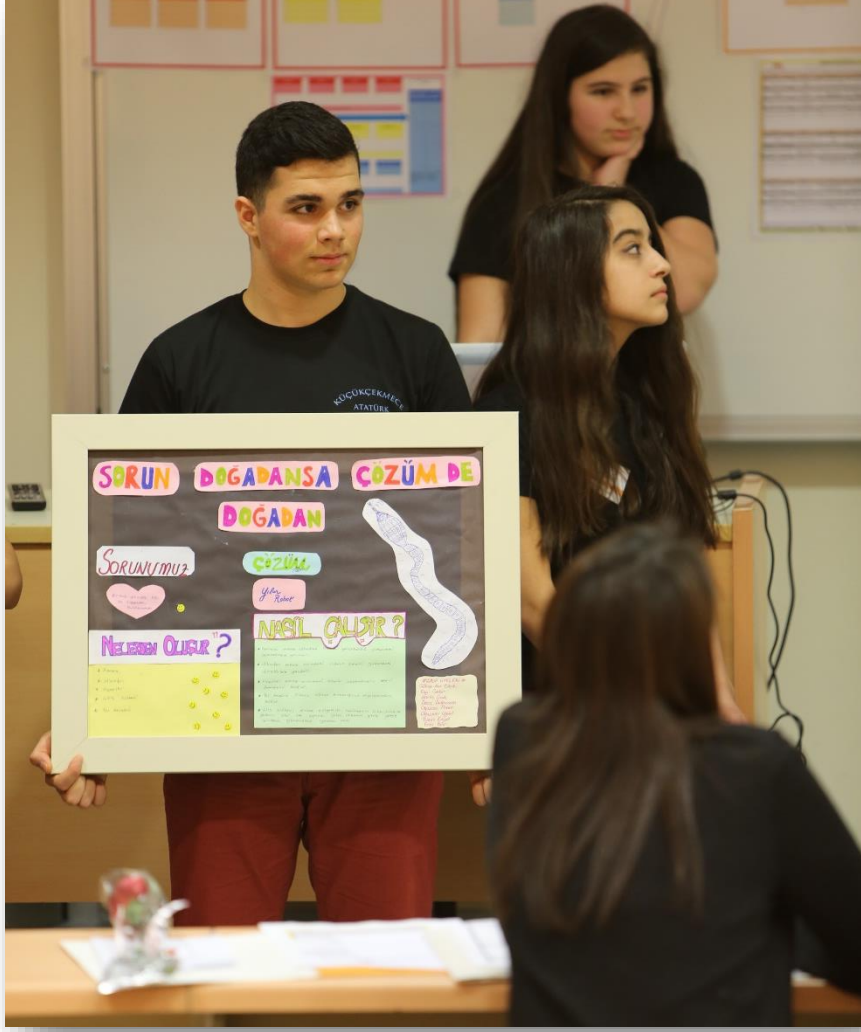
Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Proje Jürisi Görüşmeleri



Süre: 2+5+5+3 dk

İhtiyaçlar: tüm takım + sunum materyalleri + varsa, flash bellek

Olmazsa, olmaz: işi çocukların yapması + canlı + katılım/etkileşim

Ödül adaylığı için: sorun tanımlı + çözüm üretilmiş + paylaşılmış

Takım koçu: yalnızca gözlemci

Veliler: yalnızca gözlemci

Proje Jürileri: Mümkün olduğunca eğitim konularıyla ilgili; akademisyen, araştırmacı, kamu, özel sektör, STK'larda bu konularla ilgili kişiler, medya mensupları



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Toplam
15 dakika

Hazırlık
2 dakika

Sunum
5 dakika

Soru-Cevap
5 dakika

Değerlendirme
Çıkış
3 dakika



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Proje Jürisi Görüşmeleri



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Proje Jürisi Değerlendirme Kriterleri

Araştırma

Başlangıç		Gelişiyor		Ustaca	Örnek Olacak
Araştırma	Sorunun tanımlanması* Sorun net olarak ortaya koyulabilmiş mi?				
	YOK	net değil ve detay az	kısmen anlaşılır ANCAK detaylar eksik	çoğunlukla anlaşılır ve detaylı	anlaşılır ve çok detaylı
	Bilgi kaynakları Kullanılan nitelikli kaynakların çeşidi ve sayısı (kitap, dergi, web sitesi, rapor, vs., ve ilgili uzmanlar.)				
	YOK	bir çeşit bilgi; az sayıda kaynak kullanılmış	iki çeşit bilgi; birkaç kaynak kullanılmış	üç çeşit bilgi; uzmanlar da dahil olmak üzere birçok kaynak kullanılmış	dört (ve üstü) çeşit bilgi; uzmanlar da dahil olmak üzere kapsamlı kaynak kullanılmış
	Sorun analizi Sorun derinlemesine incelenebilmiş ve takım tarafından değerlendirilebilmiş mi?				
	YOK	az çalışılmış; takım değerlendirmesi yok	az çalışılmış; biraz takım değerlendirmesi var	yeterli çalışılmış; takım değerlendirmesi var	kapsamlı çalışılmış VE takım değerlendirmesi var



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



**BİLİM
KAHRAMANLARI**
DERNEĞİ

Proje Jürisi Değerlendirme Kriterleri

Yenilikçi çözüm

Yaratıcı – Yenilikçi Çözüm

Çözüm önerisi* Önerilen çözüm net olarak açıklanıyor mu?				
YOK	anlaşılması zor	bazı bölümleri karışık	anlaşılabilir	herkes tarafından anlaşılması kolay
Yaratıcılık ve yenilikçilik Problemin çözümünde, varolan çözümler veya bunların yeni bir uygulaması mı geliştirilerek kullanılmış yoksa problem tamamen özgün bir yaklaşım ile mi çözülmeye çalışılmış?				
YOK	varolan çözümler/uygulamalar	çözümler/uygulamalar biraz özgünlük içeriyor	özgün çözümler/uygulamalar	önemli düzeyde değer katma potansiyeli bulunan özgün çözümler/uygulamalar
Proje Uygulaması Projenin uygulanabilmesi için; maliyet, üretim kolaylığı vb. gibi faktörlerin göz önüne alınma durumu				
YOK	az sayıda faktör dikkate alınmış	bazı faktörler düşünülmüş	faktörler etrafıca düşünülmüş; teklif edilen çözümle ilgi bazı sorular var	faktörler etrafıca düşünülmüş VE çözüm teklifi uygulanabilir



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Proje Jürisi Değerlendirme Kriterleri

Sunum

Sunum – proje tanıtımı

Projenin paylaşılmış olması*				
Takım projesini, bu çalışmalarından fayda sağlayabilecek diğer kişilerle/kurumlarla paylaşmış mı?				
YOK	tek bir kişiyle paylaşılmış	bir grupta paylaşılmış	çözümü kullanabilecek bir kişi VEYA bir grupta paylaşılmış	çözümü kullanabilecek birçok kişi VEYA birçok grupta paylaşılmış
Proje sunum yaratıcılığı				
Proje tanıtımını geliştirmek ve sunmak için kullanılan hayal gücü				
YOK	düşük düzeyde ilgi çekici VEYA yaratıcı olmayan	ilgi çekici VEYA yaratıcı	ilgi çekici VE yaratıcı	çok ilgi çekici VE son derece yaratıcı
Sunumun başarısı				
Yapılan sunumun istenen mesajı iletme ve organizasyon düzeyi				
YOK	anlaşılır değil VEYA düzensiz	kısmen anlaşılır; biraz organize	çoğunlukla anlaşılır; çoğunlukla organize	anlaşılır VE güzel bir organizasyon



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Robot Tasarım Jürisi Görüşmeleri



Süre: (hazırlık, takımın kendini ve robotu tanıtması, robotun en az birkaç görevi yerine getirmesi) **12 dk + 3 dk jüri değerlendirme**

İhtiyaçlar: robotunuz + tüm takım + varsa, program dökümü + RTİÖ notlarınız (jüriye verilmez) (RTİÖ hazırlık: 1-2 saat)

Olmazsa, olmaz: işi çocukların yapması + kısa deneme + canlı + tüm takım üyelerinin katılımı (etkileşimi)

Takım koçu: katılmıyor

Veliler: Katılmıyor

Robot tasarım jürisi: Tasarım, mühendislik, programlama konularında deneyimli, ilgili kamu, özel sektör, STK'larda bu konularla ilgili kişiler, akademisyenler...



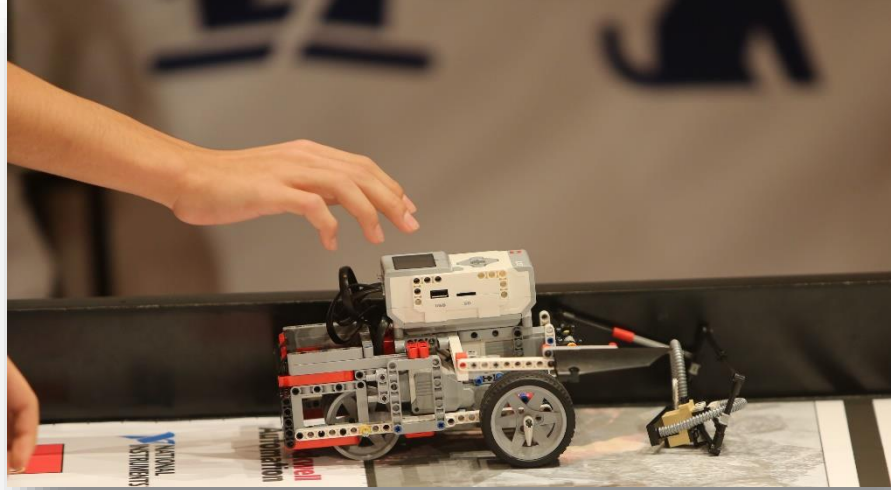
Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Robot Tasarım İdari Özeti



Temel hatlar: robot unsurları, tasarım detayları, kısa deneme (2 dk)

(1) eğlence

(2) strateji

(3) tasarım süreci: kim nasıl katkıda bulundu, nasıl değişti; nasıl belgelendi?

(4) mekanik tasarım: ambalajlama, dayanıklılık, tamir kolaylığı, hareket becerisi, eklentiler

(5) programlama: nasıl başladınız, geliştirdiniz, belgelediniz?

(6) yenilikler: nesi farklı ve özel?



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Önemli Notlar

- Takım üyelerinin robotu kendilerinin yapmaları ve programlamaları
- Koçun müdahalesi tespit edilirse, takımın ödül alma ve bir üst tura çıkma hakkını kaybetme olasılığı
- Çocukların robotlarını farklı kılan özelliğine odaklanmaları
- Robot performans skorları robot tasarım jürisi kararlarında bir öncelik teşkil etmez ancak 2 takımın jüri değerlendirmesi eşit ise robot performans skorları göz önüne alınabilecek bir durumdur.
- Robotun pillerini şarj edin.
- Jüri masaları maç masalarından farklı. Jüriler takımın o anda görevleri yapmasını beklemiyor. Takım üyelerinin robotu anlatabilmesi önemli.



Robot Tasarım Jürisi Değerlendirme Kriterleri

Mekanik tasarım

		Başlangıç	Gelişiyor	Ustaca	Örnek Olacak
Mekanik Tasarım	Sağlamlık Yapısal bütünlük, zorluklara karşı durabilme becerisi				
	YOK	Çok kırılgan, sürekli dağılıyor	Sık veya önemli hata / tamir gereksinimi	Nadir hata / tamir gereksinimi	Sağlam yapı, tamire gerek yok
	Mekanik Etkinlik Zaman ve parçaların ekonomik kullanımı, kolay tamir ve modifikasyon				
	YOK	Aşırı parça / tamir zamanı kullanımı	Verimsiz parça / tamir zamanı kullanımı	Uygun sayıda parça / tamir zamanı kullanımı	En uygun sayıda parça / tamir zamanı kullanımı
	Makineleştirme Robot mekanizmasının verilen görevlerde uygun hız, güç ve duyarlılıkta hareket etmesi (hareket ve aksiyon aşamalarında)				
	YOK	Çoğu görevde dengesiz hız, güç ve duyarlılık	Bazı görevlerde dengesiz hız, güç ve duyarlılık	Çoğu görevde dengeli hız, güç ve duyarlılık	Tüm görevlerde dengeli hız, güç ve duyarlılık
Yorumlar / Geri Bildirim					



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Robot Tasarım Jürisi Değerlendirme Kriterleri

Programlama

Yorumlar / Geri Bildirim	Programlama Kalitesi Programların amaca uygun geliştirilmesi, mekanik hata olmadığı varsayıldığında tutarlı sonuçlar üretmesi				
	YOK	Amaca ulaşmıyor VE tutarsız	Amaca ulaşmıyor VEYA tutarsız	Amaca çoğunlukla ulaşıyor	Amaca hep ulaşıyor
	Programlama Etkinliği Programların modülerliği, uygunluğu ve anlaşılabilirliği				
	YOK	Aşırı kod kullanımı var ve anlaşılması zor	Verimsiz kod kullanımı ve anlaşılması uğraştırıcı	Düzenli kod ve anlaşılması kolay	En uygun kod ve herkesin anlayabileceği şekilde yazılmış
	Otomasyon / Yöngüdümlü Robotun istendiği gibi ve tamamen mekanik ve/ya sensör yardımıyla hareket etmesi ve görevleri yerine getirmesi (minimum oranda pilot müdahalesi ve/ya program zamanlaması)				
	YOK	Robotu almak VE yönlendirmek için sıkça pilot müdahalesi var	Robotu almak VEYA yönlendirmek için sıkça pilot müdahalesi var	Robot çoğu zaman istendiği gibi hareket ediyor, az pilot müdahalesi var	Robot her defasında istendiği gibi hareket ediyor, hiç pilot müdahalesi yok



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST® LEGO® League



**BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ**

Robot Tasarım Jürisi Değerlendirme Kriterleri

Strateji ve Yenilikçilik

Strateji & Yenilikçilik	Tasarım Süreci Alternatiflerin düşünülmesi, seçimlerin daraltılması ve test edilmesi, tasarımın optimizasyonu gibi iyileştirme süreçlerini geliştirme ve anlatabilme becerisi (hem programlama hem de mekanik tasarım için geçerlidir)				
	YOK	Organizasyon VE anlatımın geliştirilmeye ihtiyacı var	Organizasyon VEYA anlatımın geliştirilmeye ihtiyacı var	Sistematiik ve iyi açıklanmış	Sistematiik, iyi açıklanmış ve iyi belgelenmiş
	Görev Stratejisi Takımın oyun stratejisini açıkça tanımlama ve anlatma becerisi				
	YOK	Takımın anlaşılır bir stratejisi VE hedefi yok	Takımın anlaşılır bir stratejisi VEYA hedefi yok	Takımın hedefleri iyi tanımlanmış ve stratejileri anlaşılır	Takımın neredeyse tüm görevleri yapabilmek için anlaşılır bir stratejisi var
	Yenilikçilik Görev tamamlamada faydası olan, yeni, başkalarında olmayan veya beklenmeyen özelliklerin (tasarım, program, uygulama veya strateji v.b.) yaratılmış olması				
	YOK	Katma değeri veya potansiyeli olmayan orijinal özellikler	Kısmi katma değeri veya potansiyeli olan orijinal özellikler	Katma değeri potansiyeli olan orijinal özellikler	Önemli katma değeri olan orijinal özellikler
Yorumlar / Geri Bildirim					
Güçlü Yönleri:		Mekanik Tasarım	Programlama	Strateji & Yenilikçilik	



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Robot Tasarım Jürisi Görüşmeleri



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Özdeğerler Jürisi Görüşmeleri



Süre: (12+3) 15 dk

İhtiyaçlar: tüm takım + takım koçu + öz değerler posterleri (poster hazırlık: 1-2 saat; boyutları: en fazla 90 cm x en fazla 120 cm)

Olmazsa, olmaz: işi çocukların yapması + canlı + tüm takım üyelerinin katılımı (etkileşimi)

Takım koçu: Etkileşimde

Veliler: Katılmıyor

Özdeğerler jürileri: Takım çalışması deneyimi olan; insan kaynakları, danışmanlık, psikolog, pedagojik formasyon almış akademisyen, kamu, özel sektör, STK'larda bu konularla ilgili kişiler,



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Özdeğerler Posteri

Keşif (1)	Diğer	İçerme (3)
Neler fark ettiniz?	Vurgulamak istediğiniz kazanımlar nelerdir? örneklerle açıklayın; deneyimlemiş olduğunuz sürecin size değerli gelen yanı nedir? örneklerle açıklayın.	Herkesin katkısı nasıl değerlendirildi?
Nasıl dengelediniz?		Tüm takım üyeleri kendilerini nasıl takımın bir parçası gibi hissetti?
İçselleştirme ve kullanım (2)		Arkadaşlık-rekabet (4)
Öğrendiklerinizi günlük yaşamda nasıl kullandınız?		Nasıl denge sağlandı? Diğer takımlara yardım etme/alma



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Önemli Notlar

- Oyunlar oynanacak.
- Oyunlar kura ile belirleniyor.
- Farklı ya da aynı oyunlar olabilir.
- Takım üyeleri projeyi anlatmasınlar.
- Poster kesin olmalı.
- Jüriler koça da soru sorabiliyorlar.



Özdeğerler Jürisi Değerlendirme Kriterleri

İlham Verici

		Başlangıç	Gelişiyor	Ustaca	Örnek Olacak
İlham Verici	Keşif	FLL deneyimine dengeli yaklaşım (robot, proje, FLL değerleri); amaç sadece ödül kazanmak değil. "Vurgu" bu üç alana göre değerlendirilecektir.			
	YOK	vurgu 1 yöne; diğerleri ihmal edilmiş	vurgu 2 yöne; 3üncü ihmal edilmiş	vurgu her 3 yöne	vurgu her 3 yöne ve dengeli
	Takım Ruhu	Takım kimliğinin eğlenerek ve şevkle ifade edilmesi.			
	YOK	az şevk VE az kimlik	az şevk VEYA az kimlik	takım şevkli ve eğlenceli; bariz kimlik	takım diğerlerini de kendi şevk ve eğlencesine dahil edebiliyor; bariz kimlik
	Uyum/bütünlük	FLL değer ve becerilerinin FLL dışında uygulanmış olması; günlük yaşamdan olmuş, olan ve olası örnekler.			
	YOK	takım FLL değerlerini ve becerilerini FLL dışında uygulamıyo	takım en az 1 örnek verebiliyor	takım birçok örnek verebiliyor	takım birçok örnek verebiliyor (bireysel hikâyeler var)
Yorumlar / Geri Bildirim					



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Özdeğerler Jürisi Değerlendirme Kriterleri

Takım Çalışması

Takım Çalışması	Etkin Olma Sorun çözebilme ve karar verebilme süreçleri takımın hedeflerine erişmesini sağlıyor.				
	YOK	takım hedefleri VE süreçleri bariz değil	takım hedefleri VEYA süreçleri bariz değil	takım hedefleri VE süreçleri bariz	bariz süreçler takımı iyi tanımlı hedeflere taşımış
	Verimlilik (Turnuva sürecine dair) Kaynaklar takım başarılarına göre kullanılmış (zaman yönetimi, rol dağılımı, sorumluluklar.)				
	YOK	sınırlı zaman yönetimi VE bariz olmayan roller	sınırlı zaman yönetimi VEYA bariz olmayan roller	mükemmel zaman yönetimi; tanımlı roller çoğu hedefe erişebiliyor	mükemmel zaman yönetimi; tanımlı roller her hedefe erişebiliyor
	İşi çocuklar yapmış Yapılanlarda takım fertlerinin sorumluluğu ve koçun rehberliği dengeli.				
Yorumlar / Geri Bildirim	YOK	sınırlı takım sorumluluğu VE aşırı koç yönlendirmesi	sınırlı takım sorumluluğu VEYA aşırı koç yönlendirmesi	takım sorumluluğu ve koç yönlendirmesi arasında denge var	takım tamamen bağımsız; koç yönlendirmesi çok az



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



**BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ**

Özdeğerler jürisi değerlendirme kriterleri

Duyarlı Profesyonellik

Yorumlar / Geri Bildirim	Dahil etme, katma Tüm takım fertlerinin fikir ve becerileri takdir ediliyor; herkesin dengeli katılımı sağlanmış.				
	YOK	dengesiz takım katılımı VE takdir edilmemiş katkılar	dengesiz takım katılımı VEYA takdir edilmemiş katkılar	dengeli takım katılımı VE takım fertlerinin çoğunun katkıları takdir edilmiş	dengeli takım katılımı VE takım fertlerinin hepsinin katkıları takdir edilmiş
	Saygı Özellikle sorun ve anlaşmazlıkları çözerken, takım fertleri eylem ve söylemlerinde mert, duyarlı, ve diğerlerini değerli hissettiriyor.				
	YOK	takım fertlerinin çoğunda bariz değil	takım fertlerinin çoğunda bariz	takım fertlerinin her zaman, hepsinde bariz	takım fertlerinin her zaman, hepsinde bariz, en zor durumlarda bile
	Rekabet/işbirliği Dengesi Takım hem dostça rekabet ediyor, hem de diğer takımlarla işbirliği içinde.				
	YOK	takım fertlerinin çoğunda bariz değil	takım fertlerinin çoğunda bariz	takım fertlerinin her zaman, hepsinde bariz	takım fertlerinin her zaman, hepsinde bariz, en zor durumlarda bile
Güçlü Yönleri: ilham verici takım çalışması duyarlı profesyonellik					



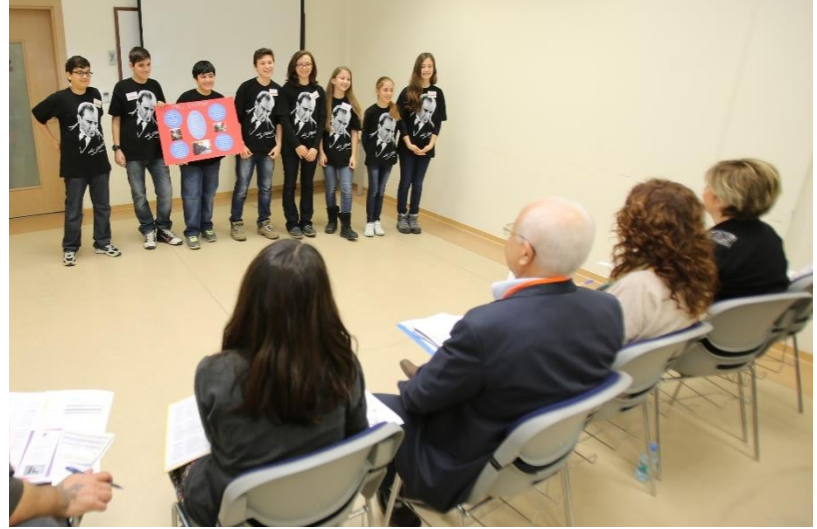
Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Özdeğerler Jürisi Görüşmeleri



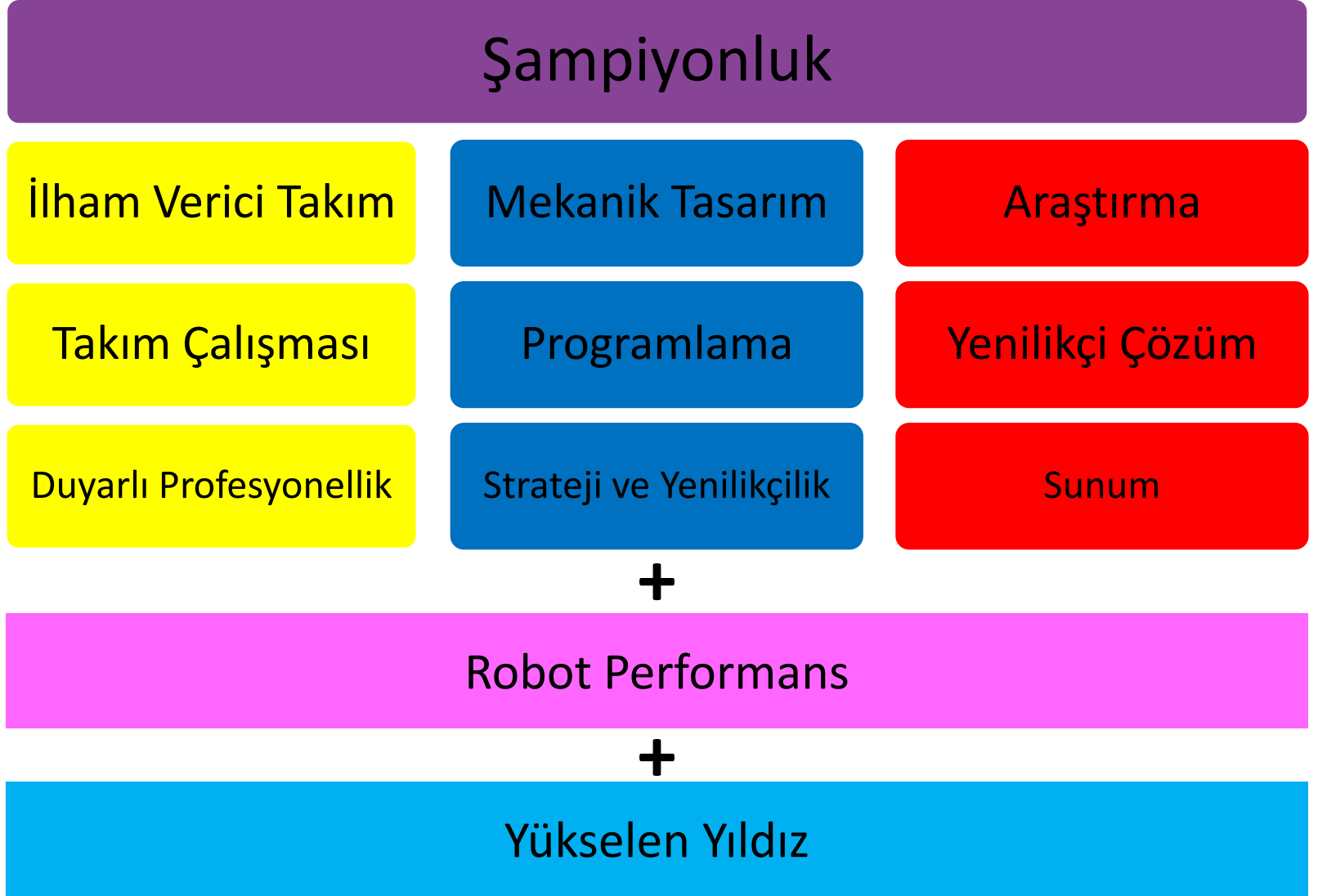
Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



**BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ**

Ödüller



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Şampiyonluk ve Bir Üst Turnuvaya Çıkma Koşulları

- Şampiyonluk adayının robot performans sonuç sıralamasında ilk % 40'lık dilime girmesi şartı aranır.
- Ulusal/Uluslararası turnuvalara çıkmak için şampiyon dışındaki takımların robot performans sonuç sıralamasında ilk % 75'e girmesi şartı aranır.
- 15 Kasım tarihinde takım sayısı netleştikten sonra Ulusal Turnuvaya çıkacak takım sayısı belli olacak.
- FLL global kurallarından birisi bir üst tura çıkmak için 3 alanda da öne çıkmaktır. Ödül almak bir üst tura çıkmayı garantilemez.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Bir takımın bir üst tura çıkma uygunluğu

- FLL katılım şartlarını yerine getirmek (BKZ. katılım şartnamesindeki kuralları).
- Diskalifiyeye sebep olacak özdeğerler ihlali yapmamış olmalı.
- Robot performans sonuçlarında ilk %75'lik dilime girmek.
- 3 farklı alandaki jüri oturumların tümüne girmek.



Global Innovation Award

- Ödül adaylığı için yenilikçi çözüm alanında öne çıkmak.
- 1 aday, 1 yedek aday seçilir.
- Global Innovation Award adayı ve yedek aday ulusal turnuva ödül töreninde açıklanır.
- Aday takım bilgisi FIRST ile dernek tarafından paylaşılır. FIRST adaylar arasından seçtiği takımları ABD'ye davet eder.

Uluslararası Ödüller

- Orta Avrupa Açık (CEO) – Debrecek-Macaristan
(16-19 Mayıs) (2 takım)
- Uluslararası Açık (IO) – Talin – Estonya
(6-8 Haziran) (3 takım)
- Dünya Festivali (WF) – Houston –TX-USA
(Nisan) (1 takım)



Takımlara Geri Bildirim Verilmesi

- 14. sezon BKB/FLL takımlara geri bildirim verilecek.
- Değerlendirme formlarında jürilerin değerlendirmelerinin ortalaması alınacak ve forma tek tik işaret olarak koyulacak.
- Formlar verilecek.
- Formlar Turnuvanın sonunda dernek yetkililerinden koçlar tarafından imza karşılığı teslim alınabilecek.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Kupa, Madalya ve Sertifikalar

- Bir takım birden fazla ödöl alamaz, robot performans ödülleri hariç.
- Tüm takım üyeleri sertifika ve madalya alır.
- Ulusal turnuvada madalya verilmez.



Robot Oyun Alanı Kurallar - Saha Kurulum



“hidrodinamik: suyun yolculuğu”

Sezon Videoları bölümünden
ulaşabilirsiniz.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

14. Sezon Görevler



“hidrodinamik: suyun yolculuğu”

Sezon Videoları bölümünden
ulaşabilirsiniz.



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ

Günün Değerlendirmesi & İletişim

Genel Sorular

destek@bilimkahramanlari.org

Robot Oyunları ile ilgili Sorular

robotoyun@bilimkahramanlari.org

Jüri Değerlendirmeleri ile ilgili Sorular

juri@bilimkahramanlari.org



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST® LEGO® League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ



Teşekkürler...



İletişim bilgilerimiz:

Adres: Ahi Evran Caddesi Nazmi Akbaci İş Merkezi No:176
34398 Maslak, İstanbul, Turkey

t: +90 (212) 284 7418

e: destek@bilimkahramanlari.org

web: www.bilimkahramanlari.org

twitter: @BilimKahraman

www.facebook.com/bilimkahramanlari

<http://www.youtube.com/user/bilimkahramanlari>



Bilim Kahramanları
Buluşuyor

FLL
FIRST LEGO League



BİLİM
KAHRAMANLARI
DERNEĞİ