

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

TAKIM ÇALIŞMA KILAVUZU





Türkiye’de program Bilim Kahramanları Derneği tarafından uygulanmaktadır.

Bu kitapçığın çevirisini yapan gönüllümüz Zeynep Su Yıldırım’a çok teşekkür ederiz.

FIRST® LEGO® League
Global Destekçileri

The **LEGO** Foundation



Giriş

Hoş Geldiniz!

FIRST® LEGO® League Explore'da, takımlar gerçek dünya sorunlarını keşfederken, tasarım ve kodlamayı öğrenirken ve LEGO® tuğlalarıyla yapılmış ve LEGO® Education SPIKE™ Essential tarafından desteklenen benzersiz çözümler yaratırken mühendisliğin temellerine odaklanırlar.

FIRST LEGO League Explore, *FIRST* LEGO League programının yaş grubuna göre düzenlenen üç bölümünden biridir. Bu program, uygulamalı STEM öğrenimi yoluyla çocuklara özgüvenlerini, eleştirel düşüncelerini ve tasarım becerilerini denemeleri ve geliştirmeleri için ilham verir. *FIRST* LEGO League, *FIRST*® ve LEGO® Education arasındaki iş birliği sonucunda oluşturulmuştur.



FIRST® AGE™ ve UNEARTHED™

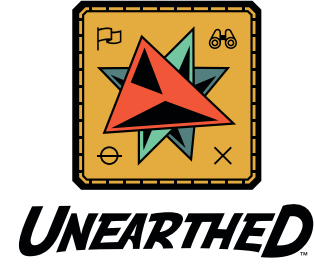
Qualcomm tarafından sunulan *FIRST*® AGE™ sezonuna hoş geldiniz. Robotlar. LEGO tuğlaları. Oyun parçaları. Aletler. Takım tişörtleri. Gönüllü pinleri. Mühendislik not defterleri. Pizza kutuları. Afişler. Bir *FIRST*® topluluk etkinliğinden insanları çıkarın, ve bunlar geride bırakılmış olabileceğini görebileceğiniz nesnelerden bazılarıdır. Bunlar geleceğin arkeologlarının *FIRST* hikayesinin parçalarını bir araya getirmek için kullanabilecekleri eserlerdir.

Arkeoloji, eserleri inceleyerek kültürel tarihleri ortaya çıkarmamıza yardımcı olur. Kazı

sahası, canlıların tarih boyunca gezegenimizle ve birbirleriyle nasıl etkileşime girdiğine dair içgörüler sağlar. Topluluklarımızın hikayelerini yeniden inşa eder, böylece geçmişimizden ders çıkarabiliriz.

Arkeolojiden ilham alan sezonumuz boyunca, *FIRST* ekipleri ve destekçileri, daha iyi bir dünya inşa etmek için kendimiz ve kolektif topluluklarımız hakkında yeni bulgular ortaya çıkarmak amacıyla STEM ve iş birliği becerilerini kullanacaklar.

***FIRST* ile keşfe çıkın!**



Keşfet, İnşa Et, Test Et ve Paylaş

Keşfet: Bu sezon, çocuklardan geçmiş, sanki bir arkeolog ekibiymiş gibi araştırmaları istenecek. Çocuklar, arkeologların uzun zaman önceki insanlar ve kültürler hakkında nasıl bilgi edindiklerine dair ipuçları için Mühendislik Defteri'nde bulunan 'Hikayeyi Keşfet' bölümünü incelemelidirler. Çocukları tema hakkında sorular sormaya ve inşa ettikleri modellerle gerçek dünya bağlantıları kurmaya teşvik edin.

İnşa Et ve Test Et: Çocuklar bir arkeolojik kazı alanı, gizemli eserleri ortaya çıkarmak için kullanılan aletler ve daha fazlasını inşa edip keşfedecekler. Ayrıca deneyimlerinin sonuna doğru takım modellerinin bazı parçalarını harekete geçirirken kodlamayı da keşfedecekler. Çocukları özgürce inşa etmeye ve yeni fikirleri olduğunda veya yeni bir şey öğrendiklerinde modellerini değiştirmeye teşvik edin.

Paylaş: Çocuklar fikirlerini ve tasarımlarını Mühendislik Defterleri'ne kaydedecekler. Modellerini ve öğrendiklerini başkalarıyla paylaşacaklar. Son olarak, 'Anlat Bana!' posterlerini ve takım modellerini gözlemciler, aileler ve arkadaşlarıyla paylaşmak için bir festivale katılacaklar. En önemlisi de...

**EĞLENE-
CEKLER!**

Oyun Yoluyla Öğrenme

Takım Koçunun Rolü

Minik Bilim Kahramanları Buluşuyor / *FIRST*® LEGO® League Explore'da bir koç olarak göreviniz, çocukların öğrenmelerinin sorumluluğunu almalarına izin verirken takımınıza rehberlik etmek ve destek olmaktır. Takım, odaklanmalarına yardımcı olmak, yönlendirici sorular sormak ve gerektiğinde araçlar veya kaynaklar sağlamak için size güvenmelidir.

Mühendis veya deneyimli bir eğitimci olmanıza gerek yok; amacınız, çocukların merak duygularının geliştiği ve her çocuğun katkıda bulunma konusunda güçlendiğini hissettiği bir alan yaratmaktır.

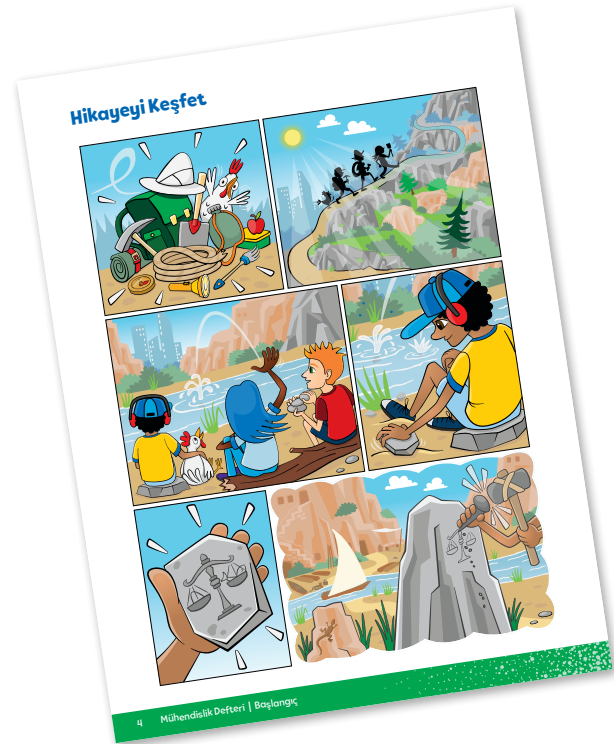
Minik Bilim Kahramanları Buluşuyor / *FIRST* LEGO League Explore'daki koçlar:

- **Oyun ve Öğrenmeyi Kolaylaştırın:** Takımın STEM kavramlarını Keşif Seti'ni kullanarak keşfetmesine rehberlik edin ve takım modelini ve posterini oluşturmalarını sağlayın.
- **Takım Çalışmasını Teşvik Edin:** Takım üyelerini fikir paylaşmaya, sırayla hareket etmeye ve birlikte çalışırken iş birliği yapmaya teşvik edin.
- **Şampiyon Öz Değerler:** *FIRST* Öz Değerlerini örnekledirin ve takımın bunları her oturumda nasıl uyguladığını fark edin.
- **Takımı Hazırlayın:** Takımın festivallerde takım modelini ve 'Anlat Bana! posterini sunmaya hazırlanmasına yardımcı olun. Öğrendiklerini ve yarattıklarını paylaşmaya hazır olduklarından emin olun.
- **Rol Model Olun:** Sürecin her adımını, ne kadar küçük olursa olsun, kutlayın ve ekibi yeni fikirleri ve zorlukları benimsemeye teşvik edin.

Hikayeyi Keşfet

Hikayeyi Keşfet, yaratıcılığı teşvik etmek ve sezonun teması hakkında tartışmaları başlatmak için oturumlar boyunca kullanılan sözsüz bir çizgi romandır. Takımlar, kendi yaratıcı hikayelerini yaratmak ve oluşturdukları şeyi resimlerin anlattığı hikayeye ilişkilendirmek için görselleri yorumlamaya teşvik edilir. Hikayeyi Keşfet'in yorumlanmasının doğru veya yanlış bir yolu yoktur ve takımlar bunu istedikleri kadar çok veya az kullanabilirler.

Takımın her sahneye yakından bakmasını ve karakterlerin ne hissediyor, söyleyebiliyor veya yapabiliyor olabileceğini düşünmesini sağlayın. İfadelerinde, eylemlerinde ve geçmişlerinde hangi ipuçlarını bulabilirler? Bu andan önce ne olmuş olabilir ve sonra ne olabilir?



İpucu

Hikayeyi Keşfet Mühendislik Defteri'nin 4. sayfasında ve Keşif Seti matının arkasında bulunur.

FIRST® Öz Değerleri

FIRST® Öz Değerleri, FIRST için temeldir ve FIRST programlarına özgüdür. Dostça iş birliğini, başkalarının katkılarına saygıyı, takım çalışmasını, öğrenmeyi ve toplum katılımını vurgularlar ve eşitlik, çeşitlilik ve kapsayıcılık kültürünü teşvik etme, geliştirme ve koruma taahhüdümüzün bir parçasıdır.

Topluluğumuz, FIRST Öz Değerleri aracılığıyla, **Duyarlı Profesyonellik®** ve **İşbirliğinin®** FIRST felsefelerini ifade eder.



Berber çalıştığımız zaman daha güçlü oluruz.



Birbirimize saygı duyar ve farklılıklarımızı kucaklarız.



Dünyamızı geliştirmek için öğrendiklerimizden yararlanırız.



Yaptıklarımızdan zevk alır ve kutlarız.



Yeni beceri ve fikirler keşfederiz.

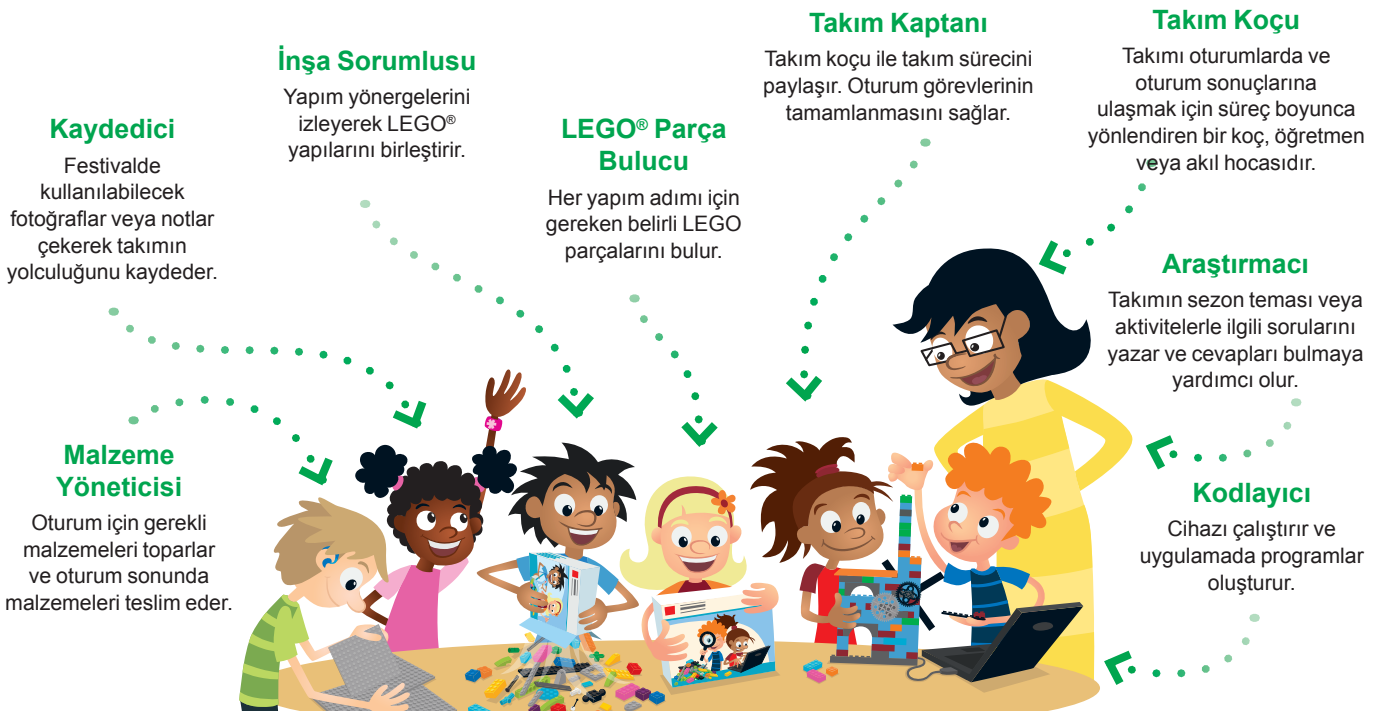


Problemleri çözmek için yaratıcılığımızı ve kararlılığımızı kullanırız.

Takım Roller

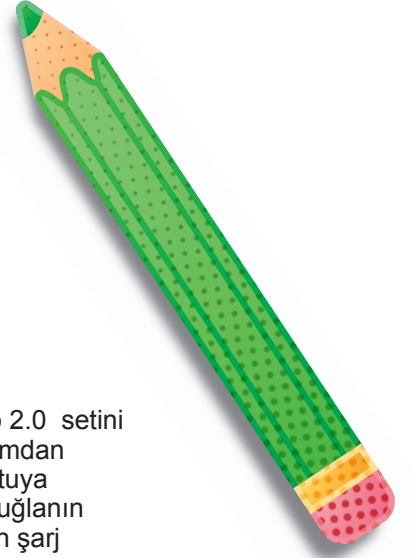
Rollerin kullanılması, takımın daha verimli çalışmasına yardımcı olur ve takımdaki herkesin katılımını sağlar. Takım üyeleri, oturumları boyunca bu önerilen rolleri kullanabilir veya kendi rollerini oluşturabilirler. Her takım üyesinin sezon boyunca her rolü deneme şansına sahip olduğundan emin olun, böylece farklı görevleri ve sorumlulukları keşfedebilirler.

İnşa sorumlusu veya kodlayıcı gibi bazı roller, bir oturum sırasında birden fazla takım üyesi tarafından üstlenilebilir. Her takım üyesi ayrıca Minik Bilim Kahramanları Buluşuyor / FIRST® LEGO® League Explore deneyimi boyunca bir rolü birden fazla kez deneyimleyebilir.



Sezon Öncesi Kontrol Listesi

Aşağıda Minik Bilim Kahramanları Buluşuyor / FIRST® LEGO® League Explore'da koçluk yapacak kişiler için bazı yararlı adımlar bulunmaktadır. Bu kontrol listesini takımla ilk oturumunuza hazırlanırken yardımcı olması için kullanın.



- ☐ **Mühendislik Defterini** ve bu **Takım Çalışma Kılavuzu'nun** tüm sayfalarını okuyun. Bu rehberler, oturumlar boyunca size rehberlik edecek yararlı ipuçları ve kaynaklarla doludur.
- ☐ Programı uygulamak için gereken tüm malzemeleri aldığınızdan emin olun. İhtiyacınız olan şeyler için sayfa 8'e bakın.
- ☐ SPIKE™ Essential veya WeDo 2.0 uygulaması yüklü Bluetooth özellikli bir cihazınız olduğundan emin olun.
- ☐ Takımla bir arada olacağınız alanı ve oturumlar arasında materyalleri nasıl saklayacağınızı belirleyin.
- ☐ Takımınızın ne sıklıkla bir araya geleceğine karar verin. Bu programı takım üyeleri ve ailelerle paylaşın.
- ☐ Festivalinizin tarihini ve ev sahibi kurumu ailelerle paylaşın. Daha fazla ayrıntı için 30. sayfaya bakın.
- ☐ SPIKE™ Essential veya WeDo 2.0 setini paketinden çıkarın ve 1. Oturumdan önce LEGO® parçalarını bir kutuya veya tepsiye yerleştirin. Akıllı tuğlaların güncellendiğinden ve tamamen şarj olduğundan emin olun.
- ☐ **FIRST® Öz Değerlerini** keşfedin. Bunlar FIRST programlarının temel taşlarıdır.
- ☐ Keşif Seti'nin içeriklerini öğrenin ve FIRST LEGO League YouTube kanalında sezon videolarını izleyin.
- ☐ Multimedya Kaynakları listesinden mevcut içeriklere göz atabilirsiniz.
- ☐ Koçlar ve takım üyeleri, oturumlar öncesinde inşa etme ve kodlama konusunda deneyim kazanmak için SPIKE™ Essential veya WeDo 2.0 uygulamasındaki Eğitim Etkinliklerini tamamlayabilirler. Bu, özellikle programda yeni takım koçları için faydalı olacaktır.

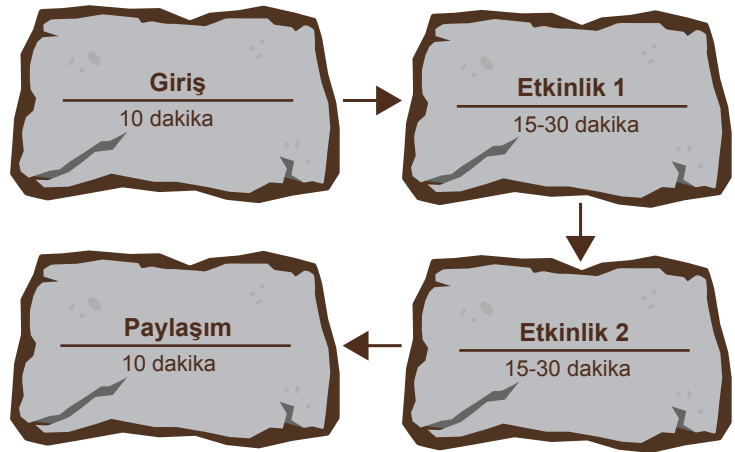


İpucu

Sezon ortası kontrol listelerini 18 ve 22. sayfalarda bulabilirsiniz.

Oturum Zamanlaması

Buradaki oturum görev süreleri önerilerdir. Bir oturum içindeki görevleri keşfetmek ve tamamlamak için daha fazla veya daha az zamana ihtiyacınız olduğunu görebilirsiniz. Esnek olun ve gerekirse görevleri birden fazla güne bölebileceğinizi unutmayın.



Bir Bakışta Oturumlar

Oturum görevleri iki veya daha fazla takım buluşmasına bölünebilir.

Önerilen: 60 dakika

Oturum 1: Arkeoloji Macerası

UNEARTHED™: Arkeoloji Kaşifleri temasını keşfedin
Arkeolojiyle ilgili serbest inşa etkinliği

Oturum 2: Kalıntı Kurtarma

Keşif Seti'nden modeller inşa edin
Eserleri keşfedin

Önerilen: 60-75 dakika

Oturum 3: Saha Araştırmacıları

Kodlama Dersi 1 (Klasik Atıklarınca)
Arkeologların haritaları nasıl kullandıklarını keşfedin

Oturum 4: Toprak Dedektifleri

Kodlama Dersi 2 (Hayvan Alarmı)
Arkeologların teknolojiyi nasıl kullandığını keşfedin

Oturum 5: Mükemmel Ekskavatörler (Kazı araçları)

Kodlama Dersi 3 (Kutup Aracı)
Kazı alanlarında kullanılan araçları keşfedin

Oturum 6: Sinyal Arayıcılar

Aletleri ve teknolojiyi keşfedin
Radar modelini kodlayın

Oturum 7: Tarih Yardımcıları

Arkeoloji mesleklerini keşfedin
Kazı modelini kodlayın

Önerilen: 90 dakika

Oturum 8: Takım Modeli

Takım modelini tasarlayın
Takım modelini inşa edin

Oturum 9: Anlat Bana! Posterleri

Anlat Bana! Posterini tasarlayın
Anlat Bana! Posterini oluşturun

Oturum 10: Festivale Hazırlık

Takım modelini ve posterini tamamlayın
Paylaşımaya hazırlanın

Bir Takım İçin Gerekli Malzemeler Nelerdir?

LEGO® Education Seti

LEGO® Education SPIKE™ Essential seti, motoru, sensörü ve akıllı tuğlasıyla birlikte, bu kılavuzdaki oturumlar boyunca referans alınan settir.

Not: Diğer LEGO Education setleri (WeDo 2.0) de kullanıma uygundur ve etkinlikleri tamamlamak için kullanılabilirler; ancak özel talimatlar değişebilir. Sezon kitapları ile yapım yönergelerinde yer alan notlar ve görseller SPIKE Essential'a göre hazırlanmıştır.

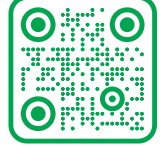


Elektronik Cihaz



Takımınızın LEGO® Education SPIKE™ Essential uygulamasını çalıştırmak için en az bir adet uyumlu Bluetooth özellikli cihaza (dizüstü bilgisayar, tablet veya bilgisayar gibi) ihtiyacı olacak.

SPIKE Essential sistem gereksinimlerini ve yazılımı indirmek için tarayın!



UNEARTHED™ : Arkeoloji Kaşifleri Keşif Seti

Her takımın, takım modeli, mat, inşa yönergeleri ve modelleme parçalarını içeren bir Keşif Seti'ne ihtiyacı olacak.

LEGO parçalarını, takımın ihtiyaç duyduğu oturumlara ulaşana kadar numaralandırılmış paketlerinde bırakın.



Anlat Bana! Poster Malzemeleri

Her takımın 9-10. Oturumlarda takım posterlerini tamamlamak için bir poster zeminine ve çeşitli sanat/kırtasiye malzemelerine ihtiyacı olacak. Bu malzemeler ayrıca daha önceki oturumlarda takım sürecini kaydetmek için de kullanılabilir.



Mühendislik Defterleri

Her takım üyesinin fikirlerini ve süreçlerini kaydetmek için kendi Mühendislik Defteri'ne ihtiyacı vardır. Mühendislik Defteri'nde oturum görevleri, meslekler & teknoloji ve oturumlar boyunca onlara rehberlik edecek ilgili bilgiler bulunur.



	Radar	Kazı Alanı	Kazı Alanı Akıllı Tuğlası ve Motor Parçaları	Modelleme Parçaları
Yönerge	1	2	2	-
Paket	1	2-5	6	7-12

Takım Yönetimi için İpuçları

OTURUM PLANLAMA

- Önerilen oturum uzunlukları esnekler. Takımınızın görevleri tamamlamak için daha fazla veya daha az zamana ihtiyacı olabilir. Oturum çıktılarına ulaşmak için önceki oturumlara tekrar bakmaktan ve yararlanmaktan çekinmeyin.
- Takımınızın ilerlemesini takip etmek ve doğru yolda olduklarından emin olmak için 18 ve 22. sayfalardaki sezon ortası kontrol noktalarını kullanın. Bu kontrol noktaları, takımınızın festivale hazırlanmasına yardımcı olacaktır.
- Takımın odaklanmasını sağlamak ve daha derin düşünmeyi teşvik etmek için açık uçlu sorular sorun. Her oturumda tartışmayı canlı tutmak için yol gösterici sorular bulabilirsiniz.
- Takım üyelerinin faaliyetlerini gerçek dünyadaki mesleklerle ilişkilendirmelerine yardımcı olmak için Mühendislik Defteri'nin 5, 28 ve 29. sayfalarındaki meslekler ve teknolojiyi keşfedin.
- Unutmayın, çalışmalarda görevleri yapması gerekenler takım üyeleridir. Bir koç olarak rolünüz, onlara rehberlik etmek, onları cesaretlendirmek ve engelleri ortadan kaldırarak onların kendi keşif yolculuklarına öncülük etmelerini sağlamaktır.

İNŞA VE KODLAMA

- Takım üyelerini, modellerin üzerinde çalışırken, inşa ve kodlama yönergelerini kullanmaya teşvik edin ve ilerlerken çalışmalarını kontrol edin.
- Yaratıcı inşaya yaklaşmanın doğru veya yanlış bir yolu yoktur. Takımın hayal gücünü kullanmasına ve sezon temasına bağlanmaya ve yol boyunca yeni fikirler keşfetmeye odaklanmasına izin verin.
- Takımlara mühendislik tasarım sürecini benimsemelerini hatırlatın. Sezon boyunca tasarımlarını değiştirmeleri ve iyileştirmeleri için onları teşvik edin. Süreç, *Mühendislik Defterlerinin* arkasında ana hatlarıyla belirtilmiştir.

**Multimedya Kaynakları için
burayı tarayın.
(İngilizce)**



MALZEME YÖNETİMİ

- Elektronik cihazlarınızı şarj ettiğinizden ve tüm materyalleri oturumlar arasında belirlenmiş bir alanda sakladığınızdan emin olun. Bu, her şeyin düzenli ve bir sonraki buluşma için hazır olmasını sağlayacaktır.
- Fazladan LEGO® parçalarını ortak bir kaptaki saklayın, böylece yapım sırasında eksik parçalar varsa takım üyeleri bunlara kolayca erişebilir.
- Fazladan LEGO® parçalarını ortak bir kaptaki saklayın, böylece yapım sırasında eksik parçalar varsa takım üyeleri bunlara kolayca erişebilir.

TAKIM ÇALIŞMASINI KOLAYLAŞTIRMAK

- Açık iletişimi ve nezaketi teşvik ederek takımın sırayla konuşma ve çatışmaları çözme pratiği yapmasına yardımcı olun. Gerekliğinde sohbet rehberlik etmek için araya girin, ancak takımın kendi çözümlerine yönelik çalışmasına izin verin.
- İşbirliği, saygı ve *FIRST®* Öz Değerlerin kullanılmasına yardımcı olmak için takım oluşturma etkinlikleri planlayın.
- Oturumlar sırasında sergilemek üzere ekibin kendi Öz Değerler posterlerini basmasını veya oluşturmalarını düşünün. Bu görsel hatırlatma, birlikte çalışırken bu prensipler üzerinde düşünmelerine yardımcı olacaktır.

DESTEKLEYİCİ KAYNAKLAR

- Multimedya Kaynakları listesinden, Bilim Kahramanları Derneği tarafından paylaşılan Oturum Slaytlarından ve Bilim Kahramanları Derneği'nin programa özel web sayfasından yararlanın. Bu araçlar ek destek sağlar ve takımınızın öğrenme deneyimini geliştirebilir.
- Unutmayın, Bilim Kahramanları Derneği sizlere yardım etmek için burada! **Dernek tarafından düzenlenecek sezon toplantılarına mutlaka katılın!** Farklı takım koçlarıyla iletişimde olmak için Dernek ile iletişimde olun. Diğer takım koçlarıyla bağlantı kurmak oturumlarınızı yürütürken değerli içgörüler ve fikirler sunabilir.

Oturum 1

Çıktılar

- Takım, UNEARTHED™: Arkeoloji Kaşifleri temasını keşfetmek ve arkeoloji hakkında bildiklerini paylaşmak için keşif setinden yararlanacak.
- Takım arkeolojiyle ilişkili şeyler inşa edecek.

Giriş

Haydi Keşfedelim!

- **FIRST®** Öz Değerlerini tanıttın. Keşif tanımı için takıma 5. sayfayı okuyun.
- Takımın keşfi nasıl kullandıklarına dair örnekler vermesini sağlayın.

Takımları UNEARTHED™: Arkeoloji Kaşifleri serüvenine başlamaları için heyecanlandırın!

Yol Gösterici Sorular

- Arkeolojiyle ilgili ne biliyorsunuz?
- Arkeolog ne yapar?
- Sizce Hikayeyi Keşfet'te ne oluyor?

- 1 Oturumlarla ilgili örnek fotoğrafları, web sitelerini ve diğer etkinlikleri bulmak için Multimedya Kaynaklarını kullanın.
- 2 Çocukların bir takım adı seçmelerine yardımcı olun. **Takım festivalde sistemde kayıtlı takım adına göre tanıtılacak, bu nedenle sistem kapanmadan önce kontrollerinizi sağlayın.** Takım isimlerini Mühendislik Defteri'ne kaydedebilirler.
- 3 4. sayfadaki Hikayeyi Keşfet bölümü, oturumlar boyunca yaratıcılığı teşvik etmek ve sezonun teması hakkında tartışmaları başlatmak için referans alınan sözsüz bir çizgi romandır.
- 4 Her takım üyesinin fikirlerini kaydetmesi için Mühendislik Defteri'nde yazma ve çizme alanı sağlanmıştır.

Oturum 1

Etkinlik 1 Görevleri

- 2 ☐ Takımınızla bir araya gelin ve UNEARTHED™: Arkeoloji Kaşifleri sezonu için bir takım adı belirleyin.
- 3 ☐ 4. sayfadaki Hikayeyi Keşfet bölümüne bakın. Her bir resme yakından bakın ve karakterlerin ne düşünebileceğini veya ne yapabileceğini düşünün.
- ☐ Arkeoloji hakkında bildiklerinizi takımınızla paylaşın.
- ☐ Takımınızın paylaşıtlarını yazın veya çizin.
- ☐ Takım hedeflerinizi 6. sayfaya yazın.

Takımınızın ihtiyaçları:



Her oturum için gerekli malzemelerin listesi burada bulunmaktadır.

Arkeolojiyle ilgili hangi kelimeleri biliyorsunuz?

Hikayeyi Keşfet bölümünde neler oldu?

Arkeologlar, insanların geçmişte nasıl yaşadıklarını inceleyen bilim insanlarıdır!

4

Arkeoloji Macerası



Takımın sezon için bazı hedefler belirlemesini sağlayın. Arkeoloji veya inşa ve kodlama hakkında öğrenmeyi umdukları şeyleri paylaşabilirler.

Paylaş

Takımınızın:

- Hikayeyi Keşfet bölümünde ne olduğu hakkında düşündüklerini konuşun.
- Arkeolojiyle ilgili bildiklerini paylaşmalarını sağlayın.
- Hikayelerini anlatmak için ne inşa ettiklerini paylaşın.

Her oturumda, takımınla tartışmayı kolaylaştırmaya yardımcı olacak yol gösterici sorular bulunmaktadır.

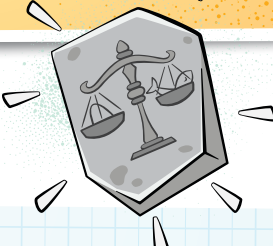
Takımınızın ihtiyaçları:



5

Keşif setindeki modelleme parçaları 7-12. paketlerin içindedir. Bunlar inşa etkinliklerinde kullanılacaktır.

Bazen arkeologlar bir eseri yeniden inşa etmek için ihtiyaç duydukları tüm bilgilere sahip olmazlar. Teknoloji eserlerin geçmişte nasıl görüldüğünü hayal etmek için kullanılabilir.



Arkeoloji Macerası

Etkinlik 2 Görevleri

- ☐ Takımınızı iki gruba ayırın ve modelleme parçalarını paylaşın.
- ☐ Küçük bir eser inşa edin. Takım arkadaşlarınız ne inşa etti?
- ☐ Eseri matın üzerine koyun.
- ☐ Yaptığınız eserin resmini çizin.

6

Özel Görev

- ☐ Eseri parçalara ayırın ve parçalarını ve çiziminizi başka bir gruba takas edin.
- ☐ Siz inanılmaz bir keşif yapan bir arkeologsunuz. Bulduğunuz eser birçok parçaya ayrılmış ve tekrar bir araya getirilmesi gerekiyor. Eserin bir çizimi bulundu. Bu, onu tekrar bir araya getirmenize yardımcı olabilir mi?
- ☐ Eseri çizime göre yeniden inşa edin. Grubunuz eseri doğru şekilde yeniden inşa etti mi?

7

Yol Gösterici Sorular

- Matın üzerinde ne görüyorsunuz?
- Arkeologlar kazılacak yerleri nasıl biliyorlar?
- Arkeologlar ne ararlar?

Oturum İpuçları

- 5 7-12. paketlerdeki modelleme parçaları, oturumlar boyunca öze görevlere çözümler oluşturmak için kullanılır. Başka LEGO® tuğlalarınız varsa, bunları kullanarak takıma daha fazla seçenek sunabilirsiniz.
- 6 Takımın inşa ettiği eser modellerini diğer gruba takas etmesine yardımcı olun. Etkinliği basitleştirmek için kullanılan tuğla sayısını sınırlayabilirsiniz.
- 7 Çocukları inşa ettikleri şeyleri paylaşmaya ve bunların arkeoloji temasıyla nasıl ilişkili olduğunu açıklamaya teşvik edin.

Toparlama Tavsiyeleri

- Modelleme parçalarıyla yapılan her şey parçalara ayrılmalıdır.
- Deneyim boyunca sık sık kullanılacak lduklarından, modelleme parçalarını özel bir kaptaki saklayın..

Oturum 2

Çıktılar

- Takım Keşif Seti'nden radar ve kazı alanı modellerini oluşturacak.
- Takım, eserler ve bunları bulmak için kullanılan araçlar hakkında konuşacak.

Giriş

Bir Etki Yaratalım

- 5. sayfadan 'etki'nin tanımını okuyun.
- **Etkinin** ne olduğu hakkında konuşun. Takımın bu Öz Değeri nasıl kullandıklarına dair örnekler vermesini sağlayın.



Takım ile arkeologların çeşitli araçlar kullanarak yeraltından eserleri çıkarmak için çalıştığı kazı alanları hakkında konuşun.

Yol Gösterici Sorular

- Arkeologlar nereye kazacaklarını nasıl biliyorlar?
- Arkeologlar tarafından kullanılan aletlerin bazıları nelerdir?
- Radar bir arkeoloğun bir eseri bulmasına nasıl yardımcı olabilir?

Oturum İpuçları

- 1 Mühendislik Defteri'nin 30. sayfasında arkeolojik sürecin bir özeti var.
- 2 Radar modelini inşa etmek için 1 numaralı paket ve 1 numaralı kitabı kullanın. Modelleri inşa etmek için çocukların bir takım olarak çalışmasını ve neler inşa ettikleriyle ilgili konuşmalarını sağlayın.
- 3 Bir kazı alanında kullanılan aletler hakkında bir tartışmaya öncülük edin.

Ek İpucu



- Takım, Mühendislik Defteri'nin 5, 28 ve 29. sayfalarında arkeolojiyle ilgili mesleklere ve teknolojilere bakabilir.
- Bir sonraki oturum için LEGO® Education robot setinizi şarj ettiğinizden emin olun!

Oturum 2

Etkinlik 1 Görevleri

- 1 ☐ 30. sayfadaki arkeolojik süreci bakın.
- 1 ☐ Arkeologların nerede kazı yapacaklarını nasıl seçtikleri hakkında takımınızla konuşun.
- 1 ☐ Radar modelini oluşturmak için 1 numaralı paketi ve 1 numaralı kitapçığı kullanın.
- 1 ☐ Radar modelini matın üzerine yerleştirin.
- 1 ☐ Modeli matın farklı yerlerine taşımak için sırayla hareket edin. Radar tarafından hangi tür eserler tespit edilebilir?
- 3 ☐ Takımınızla arkeologlar tarafından kullanılan diğer araçlar hakkında konuşun. Kazı için hangi araçlara ihtiyaç duyulur? Eserleri belgelemek veya incelemek için hangi araçlar kullanılır?
- 1 ☐ Fikirlerinizi aşağıya yazın.

Takımınızın ihtiyaçları:



2

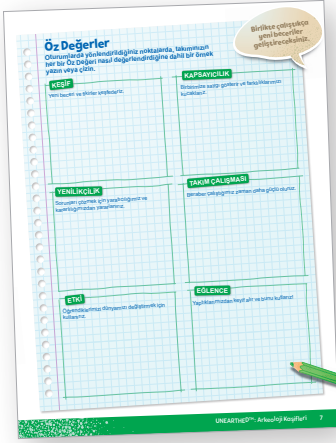
Kazı alanı, arkeologların yer altından eserleri çıkardığı veya kazdığı bir yerdir.

Radar gibi araçlar, kaybolan veya yer altının derinine gömülen eserleri bulmaya yardımcı olur. Bir ekskavatör (kazı makinesi), geniş bir alanı kazmak için kullanılabilir.

Arkeologların kullandığı bazı araçlar şunlardır ...



Kalıntı Kurtarma



Giriş etkinlikleri sırasında oturumlar boyunca Öz Değerler sayfasını tamamlayın.

Paylaş

Takımınızın:

- Radar ve kazı modelleri hakkında konuşun.
- Arkeologların bir alanı nasıl kazdıkları hakkında öğrendiklerini Mühendislik Defterlerinde paylaşın.

Takımınızın ihtiyaçları:



Oturumun sonunda kazı modelini birleştirilmiş olarak bırakın.

31. sayfada modelin parçalarına ayrıldığı resimler gösteriliyor.

Arkeologlar, eserler veya kalıntılar gibi uzun zaman öncesine ait nesneleri araştırırlar. Çanak çömlek, madeni para, aletler hatta eski oyuncaklar bulabilirler.

Kalıntı Kurtarma

4 Etkinlik 2 Görevleri

- ☐ Kazı modelini oluşturmak için 2-5 numaralı paketleri ve 2 numaralı kitapçığı kullanın.
- ☐ Modeli matın üzerine yerleştirin.
- ☐ Kazı modelinin katmanlarını keşfedin. Arkeoloji araçlarını kullanarak parçaları çıkarın. İçeride hangi eserler bulunabilir?
- ☐ Kazı modelinin içindeki eserler hakkında takımınızla konuşun. Bunların nasıl kullanıldığını düşünüyorsunuz?
- ☐ Katmanları kaldırma ve modeli kazma alıştırması yapın. Tekrar bir araya getirebilir misiniz?
- ☐ Modelin içindeki farklı odalara bakın ve takımınızla bunların nasıl kullanıldığını tartışın.

Özel Görev

- ☐ Eserlerden birini çıkarmak için modeli dikkatlice kazın.
- ☐ Modeli tekrar bir araya getirin ve farklı bir takım arkadaşınıza başka bir eseri kazması için meydan okuyun. Sırayla herkesin yaptığından emin olun.
- ☐ Eserler ve kazılar hakkında öğrendiklerinizi paylaşın.

Yol Gösterici Sorular

- Kazı alanının içinde kaç tane eser bulunmaktadır?
- Arkeologlar bulduklarının takibini nasıl tutarlar?
- Başka bir takım üyesi modeli parçalara ayırdıktan sonra hep birlikte modeli nasıl tekrar bir araya getirdiniz?

Oturum İpuçları

- 4** Kazı modelini oluşturmak için 2-5 numaralı paketleri ve 2 numaralı kitabı kullanın.
- 5** Çocukların kazı modelinin katmanlarını keşfetmelerini sağlayın. Farklı katmanlara ulaşmak için sette bulunan araçlardan bazılarını kullanmaları gerekebilir. (Mühendislik Defterinin 31. sayfasına bakınız.)

Toparlama Tavsiyeleri

- Matı katlayın ve hasar görmesini önlemek için saklayın.
- Radar ve kazı alanı modelleri monte edilmiş halde kalabilir. 6. ve 7. Oturumlarda tekrar kullanılacaktır.

Oturum 3

Çıktılar

- Takım, dersteki LEGO® modelini inşa edecek ve motor kodlama bloklarını keşfedecek.
- Takım, arkeologların teknolojiyi bir kazı alanında nasıl kullandığını öğrenecek.

Giriş

Takım çalışması hayalleri gerçeğe dönüştürür!

- 5. sayfadan 'takım çalışması'nın tanımını okuyun.
- Takım çalışmasının ne olduğu hakkında konuşun. Takımın bu Öz Değeri nasıl kullandıkları hakkında örnekler vermesini sağlayın.



Takıma bu oturumda elektronik cihazlarını ve SPIKE™ Essential uygulamasını kullanarak bir motor kodlaması yapacaklarını söyleyin.

Yol Gösterici Sorular

- LEGO modelini kodlamak için hangi blokları kullanabilirsiniz?
- Modeli farklı şekilde hareket ettirecek şekilde programı nasıl değiştirirsiniz?

Oturum İpuçları

- 1 Takım, Etkinlik 1 için sadece SPIKE Essential setini kullanacak.
- 2 Eğer takımınız kodlama konusunda yeniyse, uygulamadaki Eğitim Etkinliklerini tamamlamalarını sağlayabilirsiniz.
- 3 Dersler FIRST® LEGO® League Explore Ünitesi'nde bulunabilir. Takıma uygulamada Klasik Atıklarınca dersine nasıl erişileceğini gösterin.

Oturum 3

Etkinlik 1 Görevleri

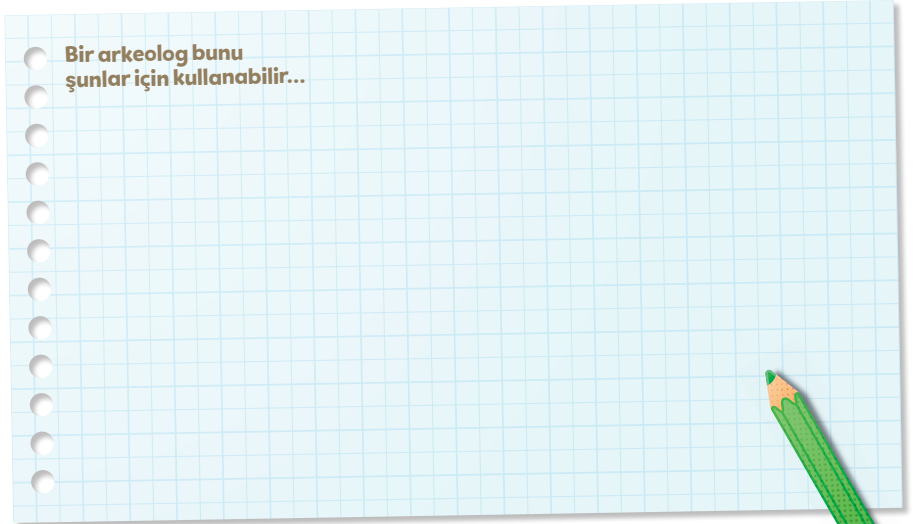
- 2 ☐ SPIKE™ Essential uygulamasını açın.
- 3 ☐ FIRST® LEGO® League Explore Ünitesi'ndeki Kodlama Dersi 1'i tamamlayın - **Klasik Atıklarınca**
 - ☐ Programı, Atıklarınca ters yönde dönecek şekilde değiştirin.
 - ☐ Bu modelin bir arkeoloğa nasıl yardımcı olabileceği hakkında takımınızla konuşun. Hangi değişiklikleri yapardınız?
 - ☐ Fikirlerinizi aşağıya yazın.

Takımınızın ihtiyaçları:



Arkeologlar en iyi kazı yerlerini bulmak için ipuçları ararlar. İnsanların uzun zaman önce nerede yaşadıklarını öğrenmek için eski haritaları ve teknolojiyi kullanırlar.

Bir arkeolog bunu şunlar için kullanabilir...



Saha Araştırmacıları



Paylaş

Takımınızın:

- Öğrendikleri motor-kodlama becerilerini paylaşın.
- Kazı alanında kullanılan teknoloji hakkında konuşun.

Takımınızın ihtiyaçları:



Yüzey araştırmaları, bir zamanlar orada yaşayan insanların araziye nasıl kullandıklarını anlamak için alanların ve eserlerin yerlerinin haritalanmasına yardımcı olur.

Kazı alanının üzerinde dronlar uçurularak haritalar oluşturulabilir veya kazılacak yeni yerler bulunabilir.

Saha Araştırmacıları

Etkinlik 2 Görevleri

- 4 ☐ Atıklarınca modelini bir arkeologun bir kazı alanında kullanabilmesi için değiştirin. Etkinlik 1'de sahip olduğunuz fikirlerden birini inşa edebilirsiniz.
- ☐ Mat üzerinde takımınızın ilgisini çeken bir eser seçin.
- ☐ Modeli eserin yanına matın üzerine yerleştirin.

Özel Görev

- 5 ☐ SPIKE™ Essential uygulamasını açın.
- ☐ Programı, modelin dönmesi ve seçtiğiniz eserin üzerinde durması için değiştirin.
- ☐ Ne inşa ettiğinizi paylaşın ve modeli nasıl kodladığınızı açıklayın.

Yol Gösterici Sorular

- Modele arkeolojide kullanılan bir araç gibi görünmesi için ne eklerdiniz?
- Modeli farklı bir yapıtın üzerinde duracak şekilde kodlayabilir misiniz?

Oturum İpuçları

- 4 Takım, modelini değiştirmek için SPIKE Essential setindeki LEGO® parçalarını kullanmalıdır.
- 5 Takımın programında yön ve hızı nasıl değiştireceğini belirlemesi gerekir.
- 6 Arkeologların ilişkili oldukları meslek ve teknoloji örnekleri Mühendislik Defteri'nin 5, 28 ve 29. sayfalarında listelenmiştir.

Toparlama Tavsiyeleri

- Bu oturumda inşa edilen her şey parçalara ayrılıp saklama kutusuna kaldırılmalıdır.

Programınızı buraya yazın:

Oturum 4

Çıktılar

- Takım, dersteki LEGO® modelini inşa edecek ve sensör bloklarını keşfedecek.
- Takım, sensörlerin kazı alanında arkeologların göremediği şeyleri tespit etmek için nasıl kullanılabileceğini öğrenecek.

Giriş

Eğlenin!

- Takımın nasıl eğlendiğinden bahsedin. Takımın bu Öz Değerin örneklerini paylaşmasını sağlayın.
- 5. sayfadaki 'eğlence' tanımını takıma okuyun.



Takıma bu oturumda sensör bloklarını keşfetmek için elektronik cihazlarını ve SPIKE™ Essential uygulamasını kullanacaklarını söyleyin.

Yol Gösterici Sorular

- LEGO modelinin farklı bir ışık göstermesi için programı nasıl değiştirebilirsin?
- Modeli ses çıkaracak şekilde nasıl kodlayabilirsiniz?
- Bir arkeolog bir sensörü nasıl kullanabilir?

Oturum İpuçları

- 1 Takım bu etkinlikte ışık bloklarını kullanmaya odaklanmalıdır. Takım ayrıca zamanları varsa Hayvan Alarmı modeline sesi de dahil edebilir.
- 2 Takıma programla ve farklı kodlama seçenekleriyle denemeler yapması için zaman verin.
- 3 Mühendislik Defteri'ndeki sorular bir tartışmayı başlatmaya ve fikir üretmeye yöneliktir.

Oturum 4

Etkinlik 1 Görevleri

- 1 ☐ SPIKE™ Essential uygulamasını açın.
- 1 ☐ FIRST® LEGO® League Explore Ünitesi'ndeki Kodlama Dersi 2'yi tamamlayın - **Hayvan Alarmı**
- 2 ☐ Alarmda farklı bir renk görüntülenecek şekilde programı değiştirin.
- 2 ☐ Bu modelin bir arkeoloğa nasıl yardımcı olabileceği hakkında takımınızla konuşun.
- 2 ☐ Fikirlerinizi aşağıya yazın.

Takımınızın ihtiyaçları:



Sensörler, arkeologlara gözlerimizle göremediğimiz şeyleri tespit etmeleri konusunda yardımcı olabilir.

Sensörler eserler hakkında daha fazla bilgi edinmemize nasıl yardımcı olabilir?

Sensörler bir arkeoloğa şöyle yardımcı olabilir...



Hikayeyi Keşfet bölümü, sohbeti teşvik etmek veya fikir üretmek için tekrar ziyaret edilebilir.

Toprak Dedektifleri

Paylaş

Takımınızın:

- Öğrendikleri sensör-kodlama becerilerini paylaşın.
- Arkeologların eserler hakkında daha fazla bilgi edinmek için sensörleri nasıl kullandıklarını paylaşın.

Takımınızın ihtiyaçları:



Arkeologlar, eserleri hasar vermeden incelemek için sensörler kullanırlar. Bazı sensörler, hangi malzemelerin mevcut olduğunu veya içeride bir şeyin saklı olup olmadığını tespit edebilir.

Toprak Dedektifleri

Etkinlik 2 Görevleri

- 4 ☐ **Hayvan Alarmı** modelini, eserleri incelemek için kullanılabilecek şekilde değiştirin. Önceki görevde bulduğunuz fikirlerden birini inşa edebilirsiniz.
- 5 ☐ Mat üzerindeki bir eseri veya takımınızın araştıracağı herhangi bir nesneyi seçin.
- 6 **Özel Görev**
 - ☐ Programı, eserinizi sensör tarafından algılandığında modelin bir ses çalacağı şekilde değiştirin. Ayrıca ışık desenini de değiştirebilirsiniz.
 - ☐ Ne inşa ettiğinizi paylaşın ve model nasıl kodladığınızı açıklayın.

Yol Gösterici Sorular

- Modeli bir eser üzerinde kullanılabilecek şekilde nasıl değiştirebilirsiniz?
- Sensörle hangi eserler veya nesneler test edilmelidir?
- Takım üyelerinizin fikirlerini nasıl dahil ettiniz?

Oturum İpuçları

- 4 Modeli değiştirmek için SPIKE Essential robot setini kullanın.
- 5 Keşif Seti'ni diğer materyallerden ayrı tutmaya çalışın. Sensör, 6. Oturumda radar modeline eklenecektir.
- 6 Sensörü Keşif Seti'ndeki veya başka bir yerdeki diğer nesneler üzerinde kullanarak programınızı test edin.

Toparlama Tavsiyeleri

- Bu oturumda inşa edilen her şey parçalara ayrılmalı ve saklama kutusuna kaldırılmalıdır.

Programınızı buraya yazın:

Oturum 5

Çıktılar

- Takım ders kapsamında LEGO® modelini inşa edecek ve bir robotu sürüşe programlayacak.
- Takım, arkeologların kazı alanında eserleri nasıl ele aldıklarını ve taşıdıklarını öğrenecek.

Giriş

Yenilikçi Olun!

- 5. sayfadan 'yenilikçilik' tanımını takıma okuyun.
- Yeniliğin ne olduğu hakkında konuşun. Takımın bu Öz Değerin örneklerini paylaşmasını isteyin.



Bu oturumda takıma elektronik cihazlarını ve SPIKE™ Uygulamasını kullanarak sürüş yapan bir robotu kodlayacaklarını söyleyin.

Yol Gösterici Sorular

- Robotun geriye doğru gitmesini nasıl sağlarsınız?
- Bir arkeoloğun kazı alanında neden bir araca ihtiyacı olur?
- Bir kazı alanında başka hangi araçlar faydalı olabilir?

Oturum İpuçları

- 1 Takım bir sürüş robotu yaratacak. Takıma robotlarının masadan düşmemesi için onları izlemelerini söyleyin.
- 2 Takım sırayla programda değişiklik yapabilir.
- 3 Takım bu etkinlik için yalnızca SPIKE Essential setini kullanacaktır.

Sezon Ortası Kontrol Noktası

- ☐ Takım, radarı ve kazı modellerini oluşturdu.
- ☐ Takım, SPIKE Essential derslerini tamamladıktan sonra inşa etme ve kodlama becerilerini geliştirdi.
- ☐ Takım arkeolojik süreci anlatabilir.

Oturum 5

Etkinlik 1 Görevleri

- 1 ☐ SPIKE™ Essential uygulamasını açın.
- 2 ☐ FIRST® LEGO® League Explore Ünitesi'ndeki Kodlama Dersi 3'ü tamamlayın - Kutup Aracı
- ☐ Programı, modelin geriye doğru gideceği şekilde değiştirin.
- ☐ Bu modelin bir arkeoloğa nasıl yardımcı olabileceği hakkında takımınızla konuşun.
- ☐ Fikirlerinizi aşağıya yazın.

Takımınızın ihtiyaçları:



Kamyonlar, arabalar, ekskavatörler (kazı araçları) ve vinçler, bir kazı alanında karşılaşılabileceğiniz araçlardır.

Bir arkeolog bunu şunlar için kullanabilir...



Mükemmel Ekskavatörler (Kazı Araçları)

Paylaş

Takımınızın:

- Bu oturumda kodlama becerilerini nasıl uyguladıklarını paylaşın.
- Arkeologların kazı alanlarında araçları nasıl kullandıklarını paylaşmalarını sağlayın.



Mühendislik tasarım süreci Mühendislik Defteri'nin arkasındadır. Çocuklara bu süreci nasıl kullandıklarını gösterin.

Takımınızın ihtiyaçları:



Arkeologlar, toprağı taşımak veya eski eserleri taşımak için araçlar kullanırlar.



Programınızı buraya yazın:

Mükemmel Ekskavatörler (Kazı araçları)

Etkinlik 2 Görevleri

- ☐ Kutup Aracı modelini bir arkeolog tarafından kullanılan bir aracı temsil edecek şekilde değiştirin. Önceki görevde sahip olduğunuz fikirlerden birini inşa edebilirsiniz.

4

Özel Görev

- ☐ Matın üzerinde iki adet eser seçin.
- ☐ Programı, modelinizin iki eser arasında sürüş yapması için değiştirin. Modelinizi eser üzerinde durdurmaya çalışın.
- ☐ Ne inşa ettiğinizi paylaşın ve modeli nasıl kodladığınızı açıklayın.

5

6

Yol Gösterici Sorular

- Robotu dört tekerlekle gidecek şekilde değiştirebilir misin?
- Kazı alanından çok miktarda malzemeyi taşıyabilecek bir kamyon inşa edebilir misiniz?
- Robotunuzu eserlerden birinin üzerinde duracak şekilde nasıl kodlayabilirsiniz?

Oturum İpuçları

- 4 Oturumlarla ilgili örnek fotoğrafları, web sitelerini ve diğer etkinlikleri bulmak için Multimedya Kaynaklarını kullanın.
- 5 Takım, robotu mat üzerinde belirli bir noktaya ulaşacak şekilde konumlandırma pratiği yapmalıdır.
- 6 Takımınızı robotlarının dönüşünü kodlamaya teşvik etmek için matın üzerine bir engel koyabilirsiniz.

Toparlama Tavsiyeleri

- Bu oturumda inşa edilen her şey parçalara ayrılıp saklama kutusuna kaldırılmalıdır.

Oturum 6

Çıktılar

- Takım, arkeologların kazı alanlarında kullandığı araçları inşa edecek.
- Takım, sensörü ve akıllı tuğlayı radar modeline ekleyecek.

Giriş

Kapsayıcı olun!

- 5. sayfadan 'kapsayıcılık' tanımını takıma okuyun.
- Kapsayıcılığın ne olduğu hakkında konuşun. Takımın bu Öz Değer'e ilişkin örnekler sunmasını sağlayın.



Bu oturumda takım, radar modelini değiştirmek için elektronik cihazlarını ve SPIKE™ Uygulamasını kullanacak.

Yol Gösterici Sorular

- Hangi arkeoloji araçlarını öğrendiniz?
- Takımınızla konuştuğunuz araçları arkeologlar nasıl kullanıyorlar?
- Mühendislik Defterinize hangi araçları çizeceksiniz?

Oturum İpuçları

- 1 Takımı, modelleme parçalarını kullanarak araçlar üretmeye teşvik edin.
- 2 Oturumlarla ilgili örnek fotoğrafları, web sitelerini ve diğer etkinlikleri bulmak için Multimedya Kaynaklarını kullanın.
- 3 Çocukların önceki oturumda öğrendikleri arkeoloji ile ilişkili kelimelerini kullanmalarını sağlayın.

Oturum 6

Etkinlik 1 Görevleri

- ☐ Takımınızla arkeologlar tarafından kullanılan araçlar hakkında konuşun. Kazı için hangi araçlara ihtiyaç vardır? Eserleri belgelemek veya incelemek için hangi araçlar kullanılır?
- ☐ Fikirlerinizi aşağıya yazın.
- ☐ Takımınızla birlikte geliştireceğiniz bir araç seçin.
- ☐ Arkeologların kullandığı bir aleti oluşturmak için modelleme parçalarını kullanın.
- ☐ Aleti matın üzerine koyun.

Özel Görev

- ☐ Takımınızın bir arkeoloğun kazı alanında kullanabileceğini düşündüğü toplam üç alet inşa edin.
- ☐ Takımınızla her bir aletin nasıl kullanıldığı hakkında konuşun.
- ☐ İnşa ettiğiniz şeyi takımınızla paylaşın.

Takımınızın ihtiyaçları:



Arkeolojide hangi alet ve teknolojilerin kullanıldığını görmek için 5, 28 ve 29. sayfalardaki mesleklere bakın.

Arkeologların kullandığı bazı araçlar şunlardır...

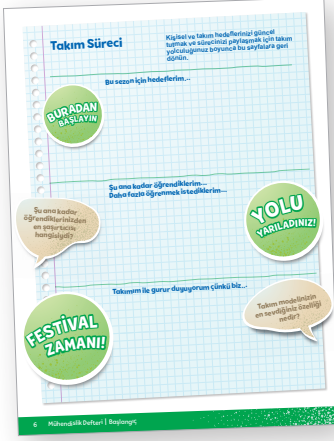
3

Sinyal Arayıcılar

Paylaş

Takımınızın:

- Kazı alanlarında kullanılan araç ve teknolojilerden bahsetmelerini sağlayın.
- Arkeoloji hakkında şimdiye kadar öğrendiklerini paylaştıklarını sağlayın.



Takımın Mühendislik Defterlerindeki hedefler sayfasını tekrar ziyaret etmesini ve bugüne kadar öğrendiklerini paylaşmasını sağlayın.

Takımınızın ihtiyaçları:



Sinyal Arayıcılar

Etkinlik 2 Görevleri

- 4 ☐ 2. oturumdaki radar modelini bulun veya oluşturmak için 1. paketi kullanın.
- 5 ☐ Akıllı tuğlayı ve sensörü radar modeline bağlamak için 1. kitapçıktaki yapım yönergelerini kullanın.
- ☐ SPIKE™ Essential uygulamasını açın. Oturum 4'te kullandığınız programı radar modelinde deneyin.
- ☐ Modeli matın farklı yerlerine taşımak için sırayla hareket edin. Radar tarafından hangi tür eserler tespit edilebilir?

Özel Görev

- ☐ Modeli farklı bir ışık deseni gösterecek şekilde programlayın.
- ☐ Takımınızla arkeologlar tarafından kullanılan diğer araçlar hakkında konuşun. Kazı için hangi araçlara ihtiyaç vardır? Eserleri incelemek için hangi araçlar kullanılır?
- ☐ Fikirlerinizi aşağıya yazın.

Yol Gösterici Sorular

- Radar hakkında neler biliyorsunuz ve arkeologlar tarafından nasıl kullanılıyor?
- Bir kazı alanında başka hangi teknolojiyi bulabilirsiniz?
- Bir kazı alanında başka hangi işleri bulabilirsiniz?

Oturum İpuçları

- 4 Takım, önceki oturumda dağıtılmış veya değiştirilmişse radar modelini yeniden inşa edebilir.
- 5 Sensörü ve akıllı tuğlayı radar modeline bağlamak için 1. kitapçıktaki inşa yönergelerini kullanın.
- 6 Etkinlik 2'deki SPIKE Essential setini kullanın ve oturumun sonunda parçaları kaldırın.

Toparlama Tavsiyeleri

- Bu oturumda inşa edilen her şey parçalara ayrılıp saklama kutusuna kaldırılmalıdır.
- SPIKE™ Essential setini ve Keşif Seti'ni ayrı ayrı saklayın.

Kazı ve eserleri incelemek için bazı araçlar şunlardır...

Oturum 7

Çıktılar

- Takım arkeoloji ile ilgili meslekler hakkında bilgi edinecek.
- Takım, kazı alanı modeline motor ve akıllı tuğlayı ekleyecek.

Giriş

Keşfi modelleyin!

- Takımın oturumlar boyunca keşfi nasıl kullandıklarına dair örnekler vermesini sağlayın.
- Takımın bu Öz Değeri temsil eden modelleme parçalarını kullanarak bir şey inşa etmesini sağlayın.



Bu oturumda takım, kazı alanı modelini harekete geçirmek için bir elektronik cihaz ve SPIKE™ Uygulamasını kullanacak.

Yol Gösterici Sorular

- Bir kazı alanında hangi meslekleri bulabilirsiniz?
- Eserler insanların inceleyebilmesi için hangi yerlere gönderiliyor?
- Arkeologların çalışmalarını hangi meslekler destekler?

Oturum İpuçları

- 1 Takım, diğerlerine bakmadan önce odaklanacağı bir meslek seçmelidir.
- 2 Oturumlarla ilgili örnek fotoğrafları, web sitelerini ve diğer etkinlikleri bulmak için Multimedya Kaynaklarını kullanın.
- 3 Takımın farklı mesleklerin örneklerini oluşturmasını sağlamak için modelleme parçalarını ve Keşif Seti'nin diğer parçalarını kullanın.

Sezon Ortası Kontrol Noktası

- ☐ Takım, akıllı tuğla ve eklerin radar ve kazı alanı modellerine nasıl takılacağını pratik ederek bunları kodlamanın yollarını araştırdı.
- ☐ Takım arkeolojiyle ilgili araçları, teknolojiyi ve meslekleri inceledi.
- ☐ Bilim Kahramanları Derneği'nin düzenlediği ve kayıtlı olduğunuz festivalin ayrıntılarını ailelerle paylaştı.

Oturum 7

Etkinlik 1 Görevleri

- 1 ☐ 5, 28 ve 29. sayfalardaki arkeoloji ile ilgili meslekleri keşfedin.
- 2 ☐ İlginizi çeken bir meslek seçin. Bu meslek için ne tür bir eğitim gerekiyor? Bu meslekte ne tür araçlar kullanılıyor?
- 3 ☐ Fikirlerinizi aşağıya yazın veya çizin.
- ☐ Seçtiğiniz mesleğin bir örneğini oluşturmak için Keşif Seti'ndeki modelleme parçalarını kullanın.
- ☐ Fikirlerinizi takımınızla paylaşın.

Takımınızın ihtiyaçları:



Arkeologlar antik eserleri dikkatlice inceler ve gerçek yaşam bulmacalarını çözerek uzun zaman öncesinden insanların hikâyelerini ortaya çıkarırlar!

Fikirlerim:

Tarih Dedektifleri

Paylaş

Takımınızın:

- Arkeoloji meslekleri hakkında öğrendiklerini paylaşmalarını sağlayın.
- Kazı alanlarında yapılan meslekler ve kullanılan teknolojiler hakkında konuşun.



Takımınızın ihtiyaçları:



6

Arkeologlar bir ekip olarak çalışırlar ve başarılı olmak için iyi iletişim ve takım çalışmasına güvenmelidirler.

Tarih Dedektifleri

Etkinlik 2 Görevleri

- 4 ☐ Oturum 2'deki kazı alanı modelini bulun veya inşa etmek için 2-5. paketleri ve 2. kitapçığı kullanın.
- 5 ☐ Akıllı tuğlayı ve motoru kazı alanı modeline bağlamak için 2. kitapçıktaki yapım yönergelerini kullanın.
- ☐ SPIKE™ Essential uygulamasını açın. Kazı alanı modelinin içindeki değirmen taşını etkinleştirmek için 2. kitapçıkta verilen programı deneyin.

Özel Görev

- ☐ Takımdaki her arkadaşınız için bir meslek seçin ve hepinizin kazı alanında çalıştığını hayal edin.
- ☐ Modeli farklı bir şekilde hareket edecek şekilde programlayın.
- ☐ Modelleme parçalarını kullanarak modele ekleyin, böylece takımınızı temsil etsin.
- ☐ Kazı alanındaki rolünüz hakkında takımınızla konuşun.
- ☐ Ne inşa ettiğinizi takımınızla paylaşın.

Yol Gösterici Sorular

- Bu meslekler için ne tür becerilere ihtiyaç var?
- İki meslek seçin. Bu mesleklerin farklılıkları nelerdir?
- Arkeoloji hakkında başka ne öğrenmek istersiniz?

Oturum İpuçları

- 4 Takım, daha önceki oturumda dağıtılmış veya değiştirilmiş kazı alanı modelini yeniden inşa edebilir.
- 5 Motor ve akıllı tuğlayı kazı alanı modeline bağlamak için 2. kitapçığı kullanın.
- 6 Etkinlik 2'deki SPIKE Essential setini kullanın ve oturumun sonunda parçaları kutuya geri koyun.

Toparlama Tavsiyeleri

- Bu oturumda inşa edilen her şey parçalara ayrılıp saklama kutusuna kaldırılmalıdır.
- SPIKE™ Essential setini ve Keşif Seti'ni ayrı ayrı saklayın.



Oturum 8

Çıktılar

- Takım, takım modelini çizecek ve farklı parçaları etiketleyecek.
- Takım, oturumlar boyunca arkeoloji hakkında öğrendiklerini paylaşmak için bir takım modeli oluşturacak.

Giriş

Takım çalışması ve eğlenceyi modelleyin!

- Takımın, oturumlar boyunca takım çalışmasını ve eğlenceyi nasıl kullandıklarına dair örnekler vermelerini sağlayın.
- Takımın, modelleme parçalarını kullanarak bu Öz Değerleri temsil eden bir şeyler inşa etmesini sağlayın.



Takıma, takım modelini oluşturacaklarını ve festivalde gözlemcilerle ne paylaşacakları üzerine düşünmelerini söyleyin.

Yol Gösterici Sorular

- Takım modeliniz için tasarımınızı nasıl planlayacaksınız?
- Takım modelinizin en önemli parçasının ne olduğunu düşünüyorsunuz ve neden böyle düşünüyorsunuz?
- Takım modelinizin en çok hangi kısmıyla gurur duyuyorsunuz?

Oturum İpuçları

- 1 Takımın, Keşif Seti'nin tüm parçalarına (radar ve kazı alanı modelleri) ve mata ihtiyacı olacak.
- 2 Her üye takım modelinin bir parçasını inşa edebilir ve bunları mat üzerinde bir araya getirmek için grup halinde çalışabilir.
- 3 Takım modeli yalnızca LEGO® tuğlaları, minifigürler, taban plakaları ve diğer LEGO parçalarından yapılabilir.



Ek İpucu

İki buluşma boyunca takım modelini oluşturun ve çocukların yaratıcı olmalarına izin verin.

Oturum 8

Etkinlik 1 Görevleri

- ☐ Arkeoloji hakkında öğrendikleriniz hakkında takım arkadaşlarınızla konuşun.
- ☐ Takım modelinin gerekli kısımlarını bir sonraki sayfada kontrol edin.
- ☐ Arkeologlardan oluşan bir takımın Keşif Seti matında eserleri kazdığını gösteren bir takım modeli tasarlayın.
- ☐ Takım modeliniz için fikirlerinizi aşağıya çizin. Farklı parçaları etiketleyin.

Etkinlik 2 Görevleri

- ☐ Keşif Seti matında takım modelinizi birlikte oluşturun.
- ☐ Modelinizin farklı bölümlerinden bahsedin.

Takımınızın ihtiyaçları:



Takım modelinizi oluşturmanın zamanı geldi! Takım modeliniz festivalde gözlemcilerle sunulacak.

Takım modelinizi çizin ve etiketleyin:



Takım Modeli



Paylaş

Takımınızın:

- Gerekli parçaların listesini inceleyin ve bunları takım modelinde tanımlamalarını sağlayın.
- Takım modelini gösterin ve açıklamalarını sağlayın.

Takım Modeli

Yapılması Gerekenler

■ Bir arkeolog, bir kazı alanı, çeşitli kazı aletleri ve özel bir arkeolojik eser içersin.

Arkeologların neler bulduğunu düşünün. Bir zamanlar burada yaşayan insanların hayatı nasıldı?

■ Keşif Seti modelinin tüm parçalarını ve matı dahil edin.

■ Sadece LEGO® parçalarını kullanın.

■ Modelinizin herhangi bir parçasını harekete geçirmek için SPIKE™ Essential'ı kullanın.

4

5

6

Yol Gösterici Sorular

- Tasarımınızın güçlü yönleri nelerdir?
- Modelin hangi kısmını kodlayıp hareket ettireceksiniz?
- Festivaldeki gözlemcilerle neler paylaşmak isteyeceksiniz?

Oturum İpuçları

- 4 Takım modeli masaya sığabilmeli ve kolayca taşınabilmelidir. Ölçüleri Katılım Şartnamesi'nde belirtilmiştir.
- 5 Takım, oturumlar boyunca öğrenilen kodlama kavramlarını modelini etkinleştirmek için uygulamalıdır.
- 6 Takım, takım modelinin herhangi bir parçasını hareketlendirmeyi seçebilir.

Toparlama Tavsiyeleri

- Festival süresince takım modelinin bir arada kalması gerekiyor.
- SPIKE™ Essential setinin ve Keşif Seti'nin kullanılmayan parçalarını düzenleyin ve saklama alanına kaldırın.

Oturum 9

Çıktılar

- Takım, takım posterinde nelerin yer alacağına dair bir plan oluşturacak.
- Takım kendi takım posterini tasarlayacak ve yaratacak.
- Takım, posterlerini sunma pratiği yapacak.

Giriş

Yenilikçilik ve kapsayıcılığı modelleyin!

- Takımın, oturumlar boyunca yenilikçilik ve kapsayıcılığı nasıl kullandıklarına dair örnekler vermelerini sağlayın.
- Takımın modelleme parçalarını kullanarak bu Öz Değerleri temsil eden bir şeyler inşa etmesini sağlayın.



Takım, bir takım posterini oluşturacak ve festivaldeki gözlemcilerle paylaşmayı planladıkları şeyleri düşünecek.

Yol Gösterici Sorular

- Takım posterine hangi konuları dahil etmek istiyorsunuz?
- Posterinize hangi resimleri çizebilir veya ekleyebilirsiniz?
- Öğrendiklerinizi nasıl gösterebilirsiniz?

Oturum İpuçları

- 1 Büyük bir poster panosu ve çeşitli sanat malzemeleri temin etmeniz gerekecek. Üç katlı bir poster panosu iyi iş görür.
- 2 Poster takımın kendisi tarafından oluşturulmalıdır. Siz de onlara destek olabilir ve fikir verebilirsiniz.
- 3 Takım, fikirler edinmek için Mühendislik Defterlerindeki Takım Yolculuğu ve Öz Değerler sayfalarına bakabilir.



Ek İpucu

İki buluşma boyunca takım posterini oluşturun ve çocukların yaratıcı olmalarına izin verin.

Oturum 9

Etkinlik 1 Görevleri

- ☐ 'Anlat Bana!' posterinize neler dahil edeceğinizle ilgili takım arkadaşlarınızla konuşun.
- ☐ Fikirlerinizin taslağını oluşturmak için sonraki sayfayı kullanın.

3

2

Etkinlik 2 Görevleri

- ☐ Takımınızın posterini nasıl oluşturacağınıza karar verin ve hangi malzemelere ihtiyacınız olacağını belirleyin.
- ☐ Poster zemininizi ve malzemelerinizi toparlayın.
- ☐ 'Anlat Bana!' posterinizi oluşturun. Tüm takım üyeleri poster sürecinde yardımcı olmalı.

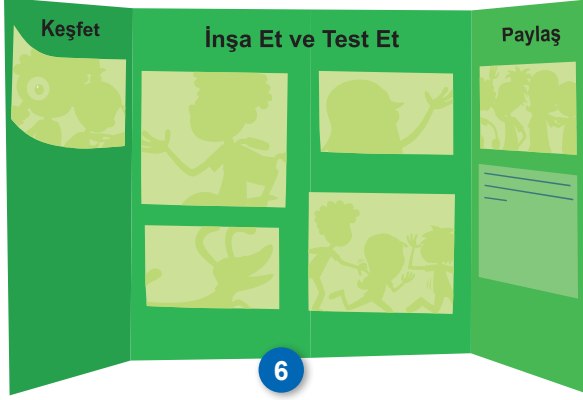
Takımınızın ihtiyaçları:



'Anlat Bana!' posteriniz, takımınızın oturumlar boyunca geçirdiği yolculuğu anlatmalıdır.



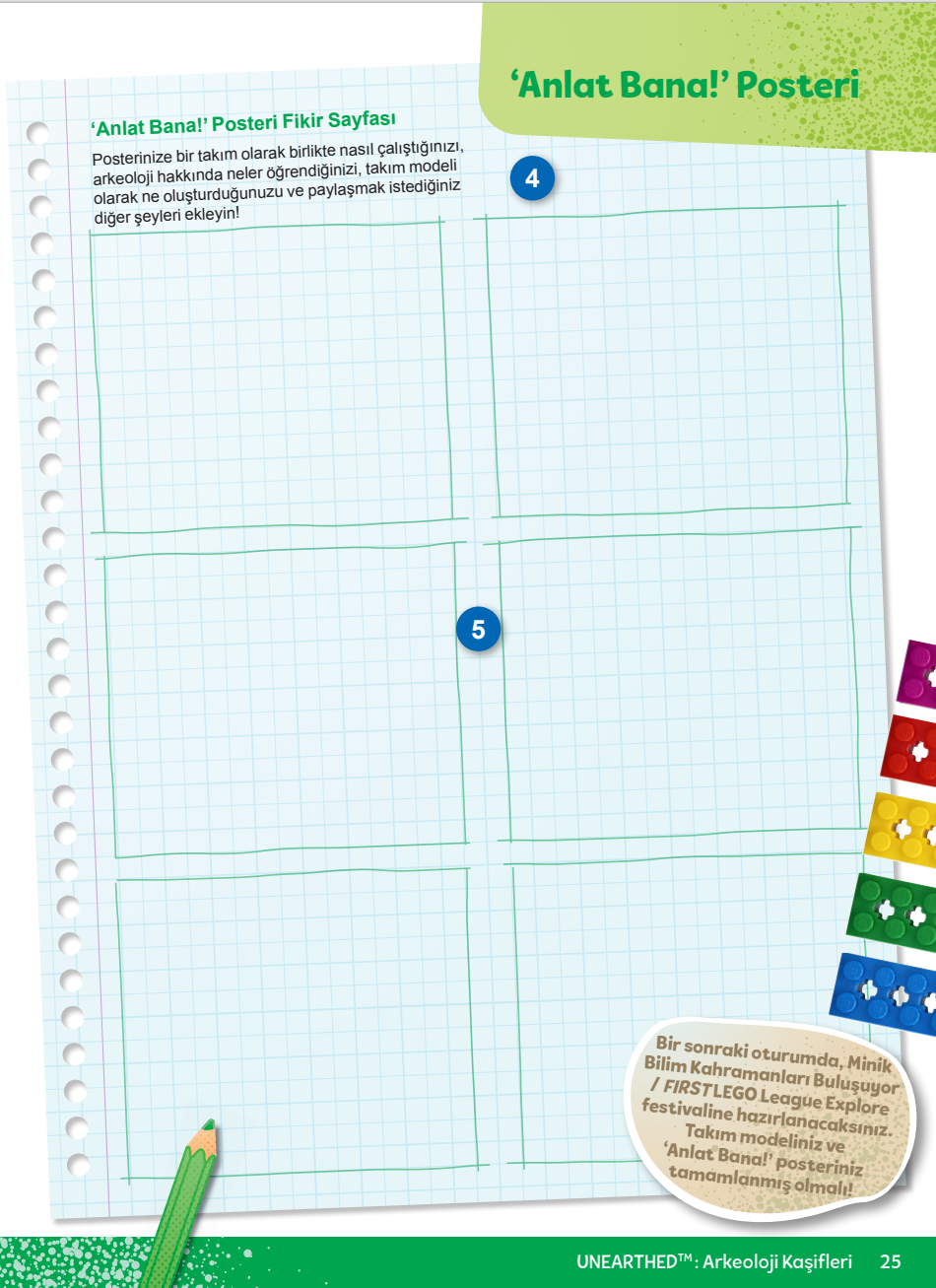
Anlat Bana! Posterı



Paylaş

Takımınızın:

- Poster tasarımlarını ve içeriklerini paylaşmasını sağlayın.
- Poster ve modellerini gözlemcilerle nasıl paylaşacaklarını göstermelerini sağlayın.



Yol Gösterici Sorular

- Her bir kişi poster hakkında nasıl konuşacak?
- Gözlemcilerin posteriniz hakkında ne bilmesini istersiniz?

Oturum İpuçları

- 4 Öğrencilere poster için örnek konular sağlanır. Ancak, gerekli gördükleri her şeyi dahil etmeyi seçebilirler.
- 5 Takımın, 'Anlat Bana!' posterı için fikirlerini çizip yazabilmesi için fazladan kağıt sağlayın.
- 6 Gözlemcilerin takıma neler soracağını görmek için 10. Oturuma göz atın.

Toparlama Tavsiyeleri

- Posterı saklamak için güvenli bir yer bulun.
- Her oturumun sonunda sanat malzemelerini toplamak için ekstra zamana ihtiyacınız olabilir.

Oturum 10

Çıktılar

- Takım, UNEARTHED™: Arkeoloji Kaşifleri deneyimlerini yansıtacak.
- Takım, festivalde paylaşacakları şeyleri planlayıp, pratik yapacak.

Giriş

Etkiyi modelleyin!

- Takımın, oturumlar boyunca nasıl bir etki yarattıklarına dair örnekler vermelerini sağlayın.
- Takımın modelleme parçalarını kullanarak bu Öz Değeri temsil eden bir şeyler inşa etmesini sağlayın.



Takımın tamamlanmış bir takım modeli ve Anlat Bana! posteri olması ve bu oturumu, gözlemcilerle neler paylaşılacağını hazırlamak için kullanması gerekir.

Yol Gösterici Sorular

- Takım Öz Değerleri nasıl ortaya koydu?
- Festivalde posterinizi ve takım modelinizi nasıl sunacaksınız?
- Etkinlik öncesinde takımın başka neye ihtiyacı var?

Oturum İpuçları

- 1 Gözlemci formunu gözden geçirin ve gözlemci oturumu sürecini takımınıza açıklayın.
- 2 Takıma Örnek Gözlemci Sorularını sorun ve gözlemcilerle verecekleri yanıtların pratiğini yapın.
- 3 Bir festival, **FIRST® LEGO® League Explore** deneyiminin kritik bir parçasıdır. Katılacağınız festivale ek olarak, kurumunuzda sınıf içi kendi kutlamanızı da planlayabilirsiniz.

Oturum 10

Oturum Görevleri

- 1 ☐ Tamamlanmış takım modelinizi ve 'Anlat Bana!' posterinizi toplayın.
- ☐ Takımınızın öğrendiklerinizi gözlemcilerle nasıl paylaşacağı hakkında konuşun.
- ☐ Sonraki sayfayı tamamlayın.

Minik Bilim Kahramanları
Buluşuyor/ **FIRST®**
LEGO® League Explore
festivalinin zamanı
neredeyse geldi!

2 Festivalde, gözlemciler size
neler öğrendiğinizi soracaklar
ve size geri bildirimde
bulunacaklar. Takım modeliniz
ve takım posteriniz hakkında
sorular soracaklar.

Örnek Festival Roller



Festivalinize Hazırlanın



Paylaş

Takımınızın:

- Anlat Bana! posterini sunumlarının provasını yapmalarını sağlayın.
- Takım modeli sunumlarının provasını yapmalarını sağlayın.

Festivalinize Hazırlanın 5

Gözcülerle Paylaşacağım Şeyler

4

- Takım modelinizi anlatabilir misiniz?
- Takımınızın arkeolojiyi keşfetmek için yenilikçiliği ve yaratıcılığı nasıl kullandığını açıklayın.

- Sezon teması hakkında neler öğrendiniz?
- Öz Değerleri nasıl kullandınız?

- Takım modelinizin hangi kısmı/kısımları hareketlidir?
- Hareketli modelinizi nasıl programladınız?

- Anlat Bana! posterinizde nereye yer verdiniz?
- Takım yolculuğunuzu 'Anlat Bana!' posterinizde nasıl gösterdiniz?

6

Hep birlikte ne kadar güzel çalıştığımızı kutlayalım! Bu süreçte takımın her üyesi dahil olduğu zaman çok daha eğlenceli oluyor.



UNEARTHED™: Arkeoloji Kaşifleri 27

Yol Gösterici Sorular

- Takım modeli sezon temasıyla nasıl ilişkilidir?
- Hareketli model için kodladığınız programı açıklayabilir misiniz?
- Takımınız etkinlikte takım ruhunu nasıl gösterecek?

Oturum İpuçları

- 4 Takımın bu sayfadaki her soruyu yanıtlaması gerekmez. Bunlar takımın etkinliğe hazır hissetmesine yardımcı olmak içindir.
- 5 Takımınızın festival öncesinde başkalarına sunum yaparak pratik yapmasını sağlayabilirsiniz.
- 6 Takımınız Bilim Kahramanları Derneği tarafından düzenlenen bir festivale katılacaktır. Ek olarak kurum içinde kendi festivalinizi de düzenleyebilirsiniz. Hangisine karar vererseniz verin, çocukların keşif deneyimleri sırasında öğrendiklerini ve başardıklarını kutlamayı unutmayın.

Toparlama Tavsiyeleri

- Takım modelinizin ve takım posterinizin saklandığından ve festivale taşınmaya hazır olduğundan emin olun.
- Etkinlik için elektronik cihazınızın, şarj kablusunun ve tam şarjlı pilinizin olduğundan emin olun.

Festivale Hazırlığı

Bilim Kahramanları Derneği'nin **FIRST® LEGO® League Explore** özelinde düzenlediği etkinliklere “festival” denir.

Bir Minik Bilim Kahramanları Buluşuyor festivalinin esas amacı, takımın sıkı çalışmalarını kutlaması ve öğrendiklerini başkalarıyla paylaşmasıdır. Takımınızın hazırlanmasına yardımcı olacak faydalı bir kontrol listesi aşağıdadır.

- ☐ Festivali düzenleyen Bilim Kahramanları Derneği ile ev sahibi kuruluş hakkında çocuklara ve ailelerine bilgi verin. Katıldığınız festival için ihtiyaçları ve ayrıntıları öğrenin. Katıldığınız festival özelinde istekleri ve gereklilikleri Dernek tarafından festivalden önce paylaşılacak bilgilendirme dokümanı üzerinden takip edin.
- ☐ Festival için bulunacağınız yer ve saati, ne kadar kalacağınızı öğrenin; bunu velilere de haber verin. Mümkünse velilerinizin de festivale ziyaretçi olarak katılmasını teşvik edin.
- ☐ Takıma festivalin bir öğrenme deneyimi olduğunu ve amacın eğlenmek olduğunu hatırlatın! Festival, her takımın muhteşem başarılarının kutlandığı bir ödül töreniyle sona erecektir.
- ☐ Gözlemci Oturumu sürecini takımla birlikte gözden geçirin. Gözlemcilerin takımın üzerinde çalıştığı konularla ilgili sorular soracağını ve öğrendiklerini duymaktan heyecan duyacaklarını bildirin.
- ☐ Takım üyelerine, festivalde ne paylaşacaklarını planlamak için Mühendislik Defteri'nin 27. sayfasını doldurmalarını hatırlatın.
- ☐ Takımınızı diğer takımlarla tanışması, öğrendiklerini paylaşması ve birbirlerini desteklemeleri için cesaretlendirin.
- ☐ Takımın festival için gereken malzemelerin bir kontrol listesini hazırlamasını sağlayın. Takımların takım modelini, posterini ve LEGO® Education Keşif Seti'ni getirmeleri gerekecektir.

Gözlemci Oturumu Süreci

Festivalde, takımlar takım modellerini ve posterlerini sunar, tasarım süreçlerini ve sezonun teması hakkında öğrendiklerini paylaşırlar. Gönüllü gözlemciler, sorular sorarak ve olumlu geri bildirimler sunarak takımlarla etkileşime girerler.

Gözlemci Değerlendirme Formu, takımlara destekleyici geri bildirim sağlamak, her takımın başarılarından gurur duymasını sağlamak ve aynı zamanda **FIRST® Öz Değerlerini** güçlendirmek için kullanılır. Gözlemciler ayrıca bu formu, her takımın hangi ödülleri kazanacağını belirlemek için kullanırlar.



Festival kaynaklarına ulaşmak ve değerlendirme belgelerini indirmek için burayı tarayın.

Sırada Ne Var?

Festivaliniz tamamlandı mı? UNEARTHED™: Arkeoloji Kaşifleri sezonunuzu tamamladınız mı?

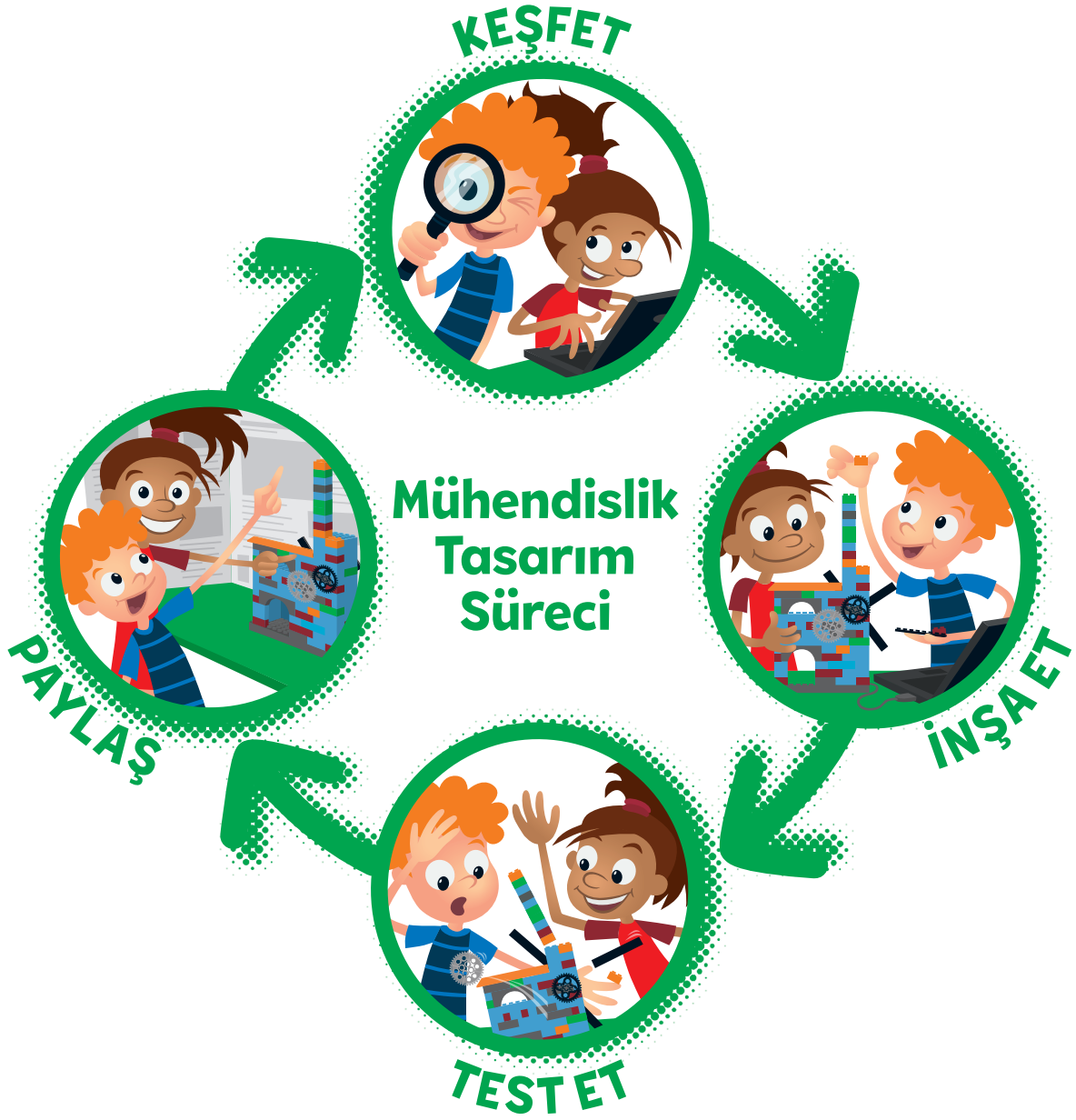
Takımın son etkinliğinden sonra toparlanmaya yönelik bazı ipuçları:

- Takım modelini temizleyin ve parçalara ayırın. SPIKE™ Essential parçalarının setlerine geri yerleştirildiğinden emin olun.
- Tüm parçaların orada olduğundan emin olmak için SPIKE Essential setinin envanterini çıkarın.
- Keşif Seti parçalarıyla ne yapacağınıza karar verin.
- Takımın deneyimlerini yansıtmak için zaman tanıyın.
- Kendi içinizde de bir takım kutlaması düzenleyebilirsiniz ve Bilim Kahramanları Derneği tarafından paylaşılan dijital katılım belgelerine ek olarak kendi sertifikanızı da oluşturarak verebilirsiniz.

Bilim Kahramanları Buluşuyor / FIRST® LEGO® League Challenge

Eğer bu, takımınızın FIRST® LEGO® League Explore'a katıldığı son yılrsa, FIRST programlarındaki bir sonraki adım olan Bilim Kahramanları Buluşuyor / FIRST LEGO League Challenge hakkında bilgi paylaşın. Bir takım kurma veya öğrencileri kaydetme hakkında bilgi edinmek için Bilim Kahramanları Buluşuyor web sitesini ziyaret edebilirsiniz veya Bilim Kahramanları Derneği'yle iletişime geçebilirsiniz.





FIRST
AGE
PRESENTED BY Qualcomm

FIRST
LEGO
LEAGUE

LEGO, LEGO logosu ve SPIKE logosu LEGO Group'un tescilli ticari markalarıdır. ©2025 LEGO Group. Tüm hakları saklıdır.
FIRST®, FIRST® logosu ve FIRST® AGE™ For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST)'nin tescilli ticari markalarıdır. LEGO®, LEGO Group'un tescilli ticari markasıdır. FIRST® LEGO® League ve UNEARTHED™, FIRST ve LEGO Group'un ortak ticari markalarıdır. ©2025 FIRST ve LEGO Group. Tüm hakları saklıdır.
20082502 V1