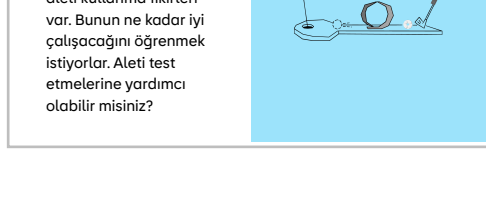
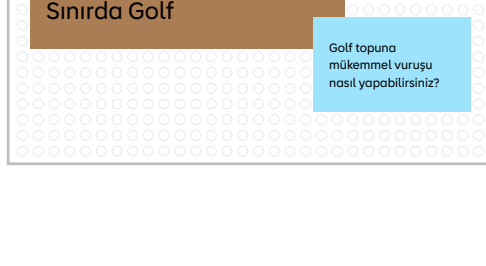
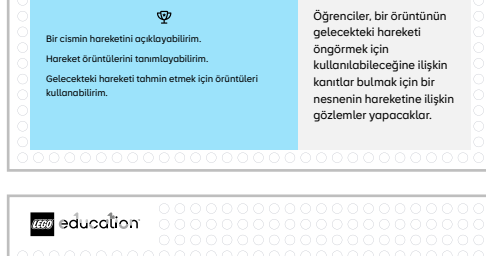


Sunum Notları

İlgi Uyandır 5 dk.

Öğrencilere, golf hakkında ne bildiklerini sorun. Golf topuna vuruş yapan bir aletin olduğu yeni çukurlu mini golf sahasının hikayesini paylaşın.



0 | Amaçlar ve Hedefler

Öğrencilere bu dersin amacını ve öğrenme hedeflerini açıklayabilirsiniz.

1 | Giriş

Öğrencilere, golf hakkında ne bildiklerini sorun.

- *Oyuncular hangi ekipmanları kullanır? (Topa vurmak için golf sopası.)*
- *Golfta topa vurmanın başlıca iki yolu nedir? (Yumuşak vuruş (putt), topu deliğe sokmak için hafifçe vurmaktır. Oyuncular, topu mümkün olduğunca uzağa göndermek için topa sert bir şekilde de vurur.)*

Yumuşak vuruşlar ve sert vuruşlar arasında ayırım yapabilirsiniz.

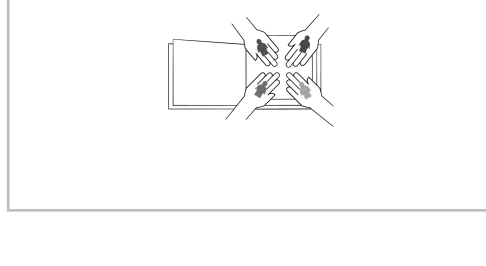
2 | Bağlam

Soruları kullanarak öğrencilerin mini golf sahaları hakkındaki bilgilerini kontrol edebilirsiniz. Gereken arka plan bilgisini oluşturun.

- *Mini golf sahaları hakkında ne biliyorsunuz?*
- *İnsanlar golf oynarken ne tür vuruşlar yapar? (Topu deliğe sokmak için yumuşak vuruşlar veya küçük vuruşlar.)*
- *Mini golf sahasındaki delik çukurlarının birbirinden farkı nedir? (Genellikle her çukurun bir su ögesi veya köprü gibi bir teması olur. Deliğe ulaşmak için bazen aşılması gereken engeller veya eğlenceli öğeler bulunur.)*

Keşfet 10 dk.

Öğrenciler 4 kişilik gruplar halinde golf aletini ve topu inşa edecekler. Topa farklı yüksekliklerden vurduklarında ne olduğunu keşfedecekler.



3 | Gruplar ve Roller

Öğrencileri 4 kişilik gruplara ayırın. Mavi, kırmızı, yeşil ve sarı LEGO® minifigürlerini kullanarak öğrencilere roller atayın ve her öğrencinin, ortak modelin hangi parçasını inşa edeceğini bulmasına yardımcı olun. İnşa yönergelerinde ilgili mavi, kırmızı, yeşil ve sarı LEGO minifigür simgelerini bulabilirsiniz.

4 | İnşa Et ve Keşfet

Öğrencilerin, topa her yükseklikten vurmanın nasıl sonuçlandığını görmek için aleti test ettiklerini vurgulayın. Topu deliğe sokmaya çalışmaları gerekmiyor.

Öğrenciler hazırda farklı yüksekliklerden vurulduğunda topun hareketindeki örüntüleri belirlemek için bu adımları uygulayabilirler. Topa her yükseklikten birkaç kez vurmaya denemeler.

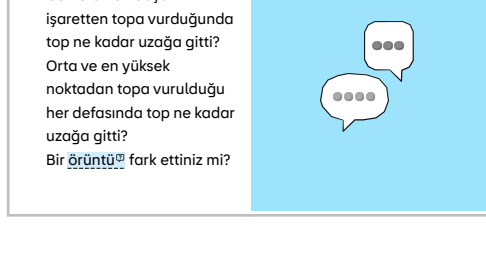
1. *İlk yükseklikten kolları her kaldırdığınızda topun ne kadar uzağa gittiğini ölçün.*
2. *Bu verileri, kağıda veya bir deftere kaydedin.*
3. *İkinci yükseklikten aynı adımları tekrarlayın.*

İnşa Yönergeleri



Açıkla 5 dk.

Öğrenciler, topa farklı yüksekliklerden vurduklarında gözlemledikleri hareket örüntülerini paylaşacaklar.



5 | Paylaş

Örüntü anahtar sözcüğünü açıklayın. Üçüncü sınıf öğrencilerinden, önceki yıllara göre hareket örüntüleri hakkında daha derin düşüncelerini isteyebilirsiniz.

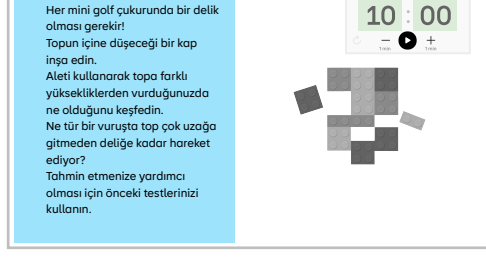
Öğrencilerin anladığını kontrol etmek için aşağıdakilere bakabilirsiniz:

- Öğrenciler, topa kol tarafından aynı yükseklikte her vurulduğunda benzer bir mesafeye gitmesi gibi örüntüleri belirleyebiliyor.
- Öğrenciler, topa kol tarafından daha yüksekte vurulduğunda topun daha uzağa gittiği örüntüsünü fark edebiliyor.

Bu hareket örüntülerinin farkında olmak, öğrencilerin gelecekteki hareketi tahmin etmelerine yardımcı olacaktır.

Derinleştir 15 dk.

Öğrenciler, top için bir çukur inşa edecek ve gözlemlerini kullanarak, topu deliğe sokmak için gereken hareketi tahmin edecekler. Daha sonra öğrenciler, çözümlerini paylaşacak ve bu deneyimi, gerçek hayattan tahmin edilebilir hareket örnekleriyle ilişkilendirecekler.



6 | İnşa et

Öğrencilerden kutularını kapatmalarını ve aleti bir ucundan en üste yerleştirmelerini isteyebilirsiniz. Ardından delik kabını inşa edebilir ve masanın üzerine diğer uçtaki kutunun kenarının hemen yanına yerleştirebilirsiniz. Öğrenciler, aletin kolunu, topun deliğin üstünden uçmadan deliğe kolayca düşmesi için topa yeterince sert çarparak şekilde kaldırmaya çalışmalıdır. *Tahmin etmek* anahtar sözcüğünü açıklayın ve öğrencileri, topa ne kadar sert vurulması gerektiğini tahmin etmek için önceki testlerden elde ettikleri gözlemleri kullanmaya teşvik edin.

7 | Modelini Paylaş

Öğrencilerinizden elde ettikleri sonuçları ve doğru yüksekliği bulmak için ilk testten elde edilen bilgileri nasıl kullandıklarını açıklamalarını isteyin. Öğrencilerin anlayıp anlamadığını kontrol etmek için aşağıdakilere bakabilirsiniz:

- Öğrenciler, topu deliğe sokmak için doğru kol yüksekliğini tahmin etmek amacıyla önceki testlerden elde edilen gözlemleri nasıl kullandıklarını açıklayabiliyor.
- Öğrenciler, ilk testlerden toplanan verilerin bu testteki keşiflerini nasıl şekillendirdiğini göstermek için modellerini kullanabiliyor.

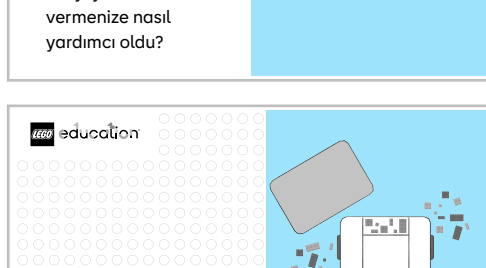
8 | Gerçek Hayatta

Öğrencilerle, gelecekteki hareketi tahmin etmek için gözlemlerin nasıl kullanılabileceği hakkında konuşun.

- *Salıncakta sallanan çocuğun bir sonraki hareketi ne olacak? Bunu nasıl anlayabilirsiniz?*
- *Mıknatıslarda aynı kutupları birleştirmeye çalıştığınızda ne olur? (Mıknatıslar birbirini iter veya birbirinden uzaklaşır.)*
- *Mıknatısların bu hareketini görmek, bir dahaki sefere iki mıknatısı bağlamaya çalıştığımızda ne olacağını tahmin etmenize nasıl yardımcı olur? (Mıknatısları birbirine yapışmasını istiyorsak zıt kutupları birbirine bakacak şekilde bir araya getirmemiz gerekir.)*

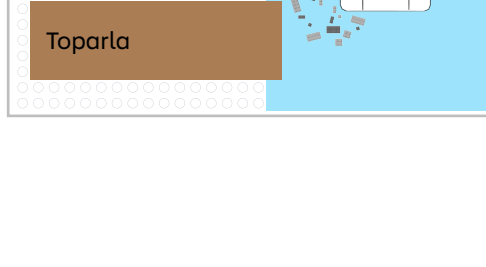
Değerlendir 5 dk.

İsteğe bağlı bir değerlendirme sorusuyla öğrencilerden golf aletinde gözlemledikleri bir hareket örüntüsünü ve gelecekteki hareketi tahmin etmek için bunu nasıl kullandıklarını açıklamalarını isteyebilirsiniz.



9 | Bildiklerini Göster

Öğrencilerinizin seviyesine bağlı olarak, defterlerine kısa notlar almalarını, resim çizmelerini veya her ikisini birlikte yapmalarını isteyebilirsiniz.



10 | Toparla