



Tekerlekli bir "jimnastikçinin" (sarkaç) hareketini inceleyin ve jimnastikçiye etkiyen kuvvetlerin, hareketini nasıl değiştirebileceğini tahmin edin. Bu derste öğrencileriniz, bir cisme etkiyen kuvvetlerin, bu cismin hareketini nasıl değiştirebileceğini tahmin eder.

🕒 30-45 Dakika 📦 Başlangıç seviyesi 🎓 1.-2. Sınıf

İlgi Uyandır (Tüm Sınıf, 5 Dakika)

- Bir jimnastikçinin barfikte sallanmasına yardımcı olan kuvvet hakkında kısa bir tartışma başlatın.
- Öğrencilerinizi düşünmeye teşvik etmek için sorular sorun. Bazı öneriler:
 - Bir jimnastikçiyi hareket ettirmek için ne tür bir kuvvet gereklidir? (*Jimnastikçiler, kendilerini aşağı çeken yer çekimi kuvvetini aşmak için kaslarıyla itme ve çekme kuvvetlerini kullanarak ileriye doğru momentum oluşturur.*)
 - Jimnastikçilerin, performanslarının videosunu izlemeleri neden önemlidir? (*Tekniklerini iyileştirmelerine yardımcı olur.*)
- Öğrencilerinizi, inşa görevine yönlendirin.

Keşfet (Bireysel Çalışma, 20 Dakika)

- Öğrencilerinizin, bağımsız bir çalışmayla (kutudaki) inşa yönergelerini uygulayarak Jimnastikçi modelini yapmalarını isteyin.
- Öğrenci Çalışma Kağıdı, jimnastikçiye etkiyen kuvvetlerin, hareketini nasıl değiştirebileceğini açıklamalarında ve tahmin etmelerinde onlara yol gösterecektir.

Açıkla (Tüm Sınıf, 10 Dakika)

- Öğrencilerinizden, jimnastikçinin farklı sallanma açılarının, hareketini nasıl değiştirdiğini açıklamalarını isteyin.
- Aşağıdaki gibi sorular sorabilirsiniz:
 - Daha geniş salınım, jimnastikçinin katettiği mesafeyi nasıl etkiledi? (*160 derecelik salınım, daha fazla momentum üretti ve jimnastikçinin daha ileri gitmesini sağladı.*)

Derinleştir (Bireysel Çalışma, 10 Dakika)

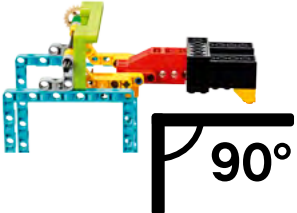
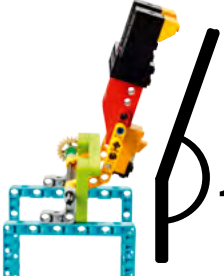






- Öğrencilerinizden, jimnastikçinin nasıl hareket ettiğini açıklayan çizimler, kısa tekrar videoları ya da ses kayıtları hazırlamalarını isteyin.

Değerlendir (Bireysel Çalışma)

- Her öğrenciden, jimnastikçiye etkiyen kuvvetlerin hareketini nasıl değiştirdiğine ilişkin bir örnek vermesini isteyin.

Haydi jimnastikçi gücüyle çalışan bir araba yapalım!

- Jimnastikçini inşa et.
- Tahmin becerilerini geliştirmek için bu deneyleri yapabilirsin.

	 90°	 160°		
				
				
				

- Jimnastikçinin 160 derecede her iki yönde ne kadar uzağa gideceğini nasıl tahmin ettin?
- Jimnastikçinin hareketini açıklamana yardımcı olması için bir çizim, hareket tekrar videosu ya da ses kaydı yap.