

Alanlar	ORTAOKUL MART 2022 ÖRNEK DERS PLANI
	Sınıf: 6. Sınıf
	Konu: Sürat
	Konu alanı: Fen
	Kazanımlar: - F.6.3.2.1. Sürati tanımlar ve birimini ifade eder. a. Sürat birimleri olarak metre/saniye (m/sn.) ve kilometre/saat (km/sa.) dikkate alınır - F.6.3.2.2. Yol, zaman ve sürat arasındaki ilişkiyi grafik üzerinde gösterir.
	Konu Alanı: Teknoloji tasarım- Mühendislik
	Kazanımlar: - TT. 7. C. 2. 8. Yapısal özellikleri dikkate alarak bir tasarım yapar. - TT. 8. B. 1. 1. Tasarımı için taslak çizimler yapar.
	Konu Alanı: Matematik
	Kazanımlar: - M.5.1.2.5. En çok dört basamaklı bir doğal sayıyı, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya böler - M.5.2.3.1. Uzunluk ölçme birimlerini tanır; metre-kilometre, metre-desimetre-santimetre-milimetre birimlerini birbirine dönüştürür ve ilgili problemleri çözer. - M.5.2.3.3. Zaman ölçme birimlerini tanır, birbirine dönüştürür ve ilgili problemleri çözer. - M.5.3.1.1. Veri toplamayı gerektiren araştırma soruları oluşturur.

Giriş Aşaması

Öğretmen sınıfa girer ve Lamont Marcell Jacobs Jr'un kim olduğunu öğrencilere sorar. Tahminleri aldıktan sonra Lamont Marcell Jacobs Jr'un 2020 olimpiyat 100 metre şampiyonu olduğunu söyler. Ve aşağıda belirtilen linki verilen Tokyo olimpiyatlarındaki koşu videosu izlettirilir.

- <https://www.youtube.com/watch?v=vDcfGL7jFzk>



Daha sonra kendilerinin 100 metreyi kaç dakika veya saniye koşabileceğini sorar ve öğrencilerden tahminlerini söylemelerini ister?

Keşfetme Aşaması

Öğretmen okulun malzeme deposundan birkaç tane mezura aldırır, her öğrencinin kendi metresini ölçülere uygun bir şekilde tasarlaması ister ve öğrencileri bahçeye çıkararak aşağıda verilen etkinliği yapmalarını söyler .



Araştırma Sorusu: Hangi öğrenci daha süratlidir?

Araç Gereç: Metre, kronometre.

Etkinliğin Yapılışı:

1. Sınıfımızda üç, dört kişilik gruplara ayırılalım.
2. Okul bahçesinde metreyle 100m uzunluğunda bir mesafe belirleyelim.
3. Gruptaki arkadaşlarımızdan belirlenen mesafeyi sırayla koşmalarını isteyelim. Öğretmenimizden her öğrencinin belirlenen mesafeyi kaç saniyede koştuğunu kronometrele ölçmesini rica edelim.
4. Ölçüm sonuçlarını aşağıdaki gibi bir tabloya kaydedelim.

Öğrencinin İsmi	Alınan Yol (m)	Geçen Zaman (sn.)

5. Her gruptan en süratli koşan arkadaşımızı belirleyelim.
6. Daha sonra bunların içinden de en süratli koşan arkadaşımızı belirleyerek "Sınıfın En Süratli Koşan Öğrencisi" ilan edelim.

Yapılan etkinliğe istinaden öğrencilere sınıftaki en süratli arkadaşınızı seçerken nelere dikkat ettiniz? Koşu için tutulan süreyi en uygun hangi zaman birimiyle belirtirsiniz? Süreyi ve yol uzunluğunu kullanarak süratinizi nasıl belirlersiniz? Gibi sorular sorar.

Açıklama Aşaması

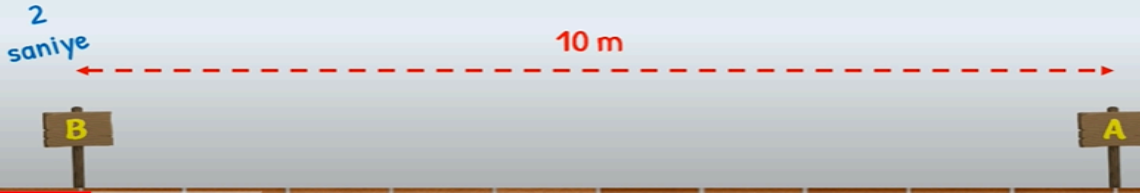
Öğretmen metrenin nasıl doğru kullanılacağını, yol-zaman-sürat kavramları arasındaki ilişkiyi, bölme işlemlerinde birimlerin yerleri ve önemlerini söyler. Aynı yolu yürür, kendi sonuçlarını not eder, yol uzunluğunu zamana bölerek sürat hesaplama yöntemini gösterir. Ardından EBA'dan sürat hesaplamayla ilgili uygulamalı bir video izlettirilir.

https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.886/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=a66ecc2bc2178f13cccaa5f171a19f4a&resourceTypeID=3&loc=-1&showCurriculumPath=true

SÜRAT

» Birim zamanda alınan yoldur.

» Birim: m/sn veya km/sa

$$\text{Sürat} = \frac{\text{Yol}}{\text{Zaman}} = \frac{10 \text{ m}}{2 \text{ sn}} = 5 \text{ m/sn}$$


Sürat hesaplamayla ilgili etkinlik videosu izlettiririz.

https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.886/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=1bf8648230c7c39941acffc6364042ad&resourceTypeID=3&loc=-1&showCurriculumPath=true

Derinleştirme Aşaması

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre Türkiye'de geçen yıl meydana gelen ölümlü-yaralanmalı trafik kazalarına sebebiyet veren kusurların yaklaşık yüzde 35'ine araç hızını yol, hava ve trafiğin gerektirdiği şartlara uydurmayan sürücülerin neden olduğu görülmüştür. 2020'de ölümlü-yaralanmalı trafik kazasına neden olan toplam 177 bin 867 kusura bakıldığında, sürücü kusurları yüzde 88,3'lük oranla ilk sırada yer almıştır. Bu aşamasında yukarıdaki bilgiden yararlanarak öğrencilerden gündelik hayat problemlerimizden biri olan trafik kazalarını en aza indirebilmek için bize yardımcı bir materyal tasarımları istenmiştir.

Matematik Entegrasyonu:

Öğrenciler ilk etapta 2020 yılına ait meydana gelen trafik kazalarının yaşandığı illere baktığımızda ölümlü yaralanmaları kazalarda ilk beş ilin Hakkâri, Bingöl, Bitlis, Siirt, Tunceli olduğu; son beş ilin ise Kırklareli, Kütahya, Edirne, Ankara, İstanbul olduğu görülmüştür. Öğrencilerden bu aşama da 2020 yılında bin taşıt başına düşen ölümlü yaralanmalı kaza sayısında ilk 5 ve son 5 ilin verilerine göre sütun grafiği çizmeleri istenmiştir. Burada öğrenciler aşağıda yer alan linkten yararlanabilirler:

- <https://www.akyazimeydan.com/tuik-2020-yili-karayolu-trafik-kaza-istatistiklerini-pa-ylasti-413-haberi>

Mühendislik Entegrasyonu:

Öğrencilerin elde ettiği veriler ışığında planlamalar başlar. Öncelikle yol güzergâhlarında yer alan tabelalara yolda dikkat edilmesi gereken trafik kurallarını anlatan kare kodlar çizilecek daha sonra her aracın plaka kısmına yerleştirilecek kare kod okuyucu kamera ile yol durumu bilgisi analiz edilip sürüye aktarılacaktır. Bunun için araç içine sesli veya görsel bir uyarı sistemi yerleştirilecektir. Oluşturulan ürün prototip tasarlanacaktır. Öğrenciler bu aşamada, tasarlayacakları ürününün taslaklarını (eskizleri) defterlerine çizer.

Tasarımı Oluşturma:

Öğrenciler gruplar halinde yapılan çizimlere uygun prototiplerini tasarlayabilirler.

Tasarım için gerekli malzemeler:

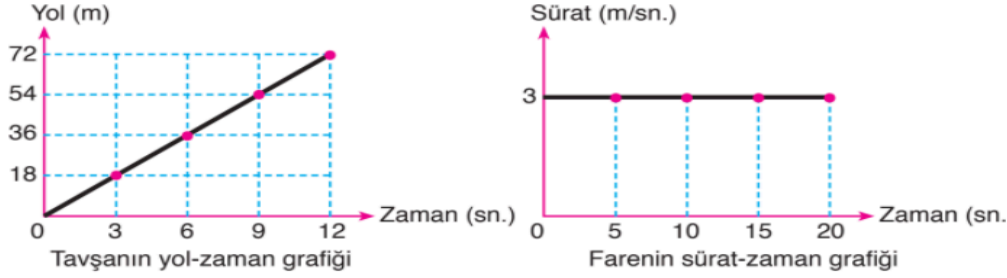
- Karton
- Yapıştırıcı
- Siyah keçeli kalem
- Yanıp sönen ışık
- Işığı çalıştırmak için pil
- Trafik levhası

Değerlendirme Aşaması

Milli eğitim bakanlığının yayınladığı 6. Sınıf fen kitabının 101. Sayfasında yer alan sürat-zaman-yol sorularının yer aldığı değerlendirme kısmı öğrencilere yaptırılır.

ÖĞRENDİKLERİMİZİ GÖZDEN GEÇİRELİM

Aşağıda bir tavşanın yol-zaman ve bir farenin sürat-zaman grafiği verilmiştir. Tavşan ve fareyle ilgili aşağıdaki tabloda verilen ifadeler doğru ise tabloda "D", yanlış ise "Y" kutucuğuna örnekteki gibi "✓" işareti koyunuz. Yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadelerin doğrularını defterinize yazınız.



	İfadeler	D	Y
1.	Tavşan eşit zaman aralıklarında eşit yollar almaktadır.	✓	
2.	Tavşanın sürati zamanla artmaktadır.		
3.	Fare sabit süratle hareket etmektedir.		
4.	Tavşan 9 sn.de 72 m yol almaktadır.		
5.	Farenin sürati 3 m/sn.dir.		
6.	Farenin sürati 20 m/sn.dir.		
7.	Farenin sürati zamanla artmaktadır.		
8.	Tavşan 6 sn.de 36 m yol almaktadır.		

Öğretmen hazırlamış olduğu rubrik ile ürün ve süreç değerlendirmesi yapar. Rubrik aşağıda verilmiştir.

Öğrenci Öz Değerlendirme Formu

Nitelikler	 Evet	 Hayır	 Kararsızım
Sürat hakkında bilgi sahibi oldun mu?			
Tasarımın konuya uygun olduğunu düşünüyor musun?			
İleride imkânların olduğunda bu tasarımı uygulamayı düşünüyor musun?			
Çözümün gerçek hayat probleminin çözümüne uyduğunu düşünüyor musun?			

ÖĞRETMEN DEĞERLENDİRME FORMU

	GELİŞTİRİLMELİ	İYİ	ÇOK İYİ
Sorunu tanımlama ve analiz etme			
Olası çözümleri bulma ve en iyisini seçme			
Tasarım ürününün kabataslak çizimi veya simüle edilmiş formu			
Grup çalışması ve işbirliği			
Ürünü sunma			

Kaynakça:

- <https://www.youtube.com/watch?v=vFOeApWicPc>
- <https://www.eba.gov.tr/>
- <https://drive.google.com/file/d/1AlrOjae8okTmBtlf9oZU9GgWNsy2ZCEX/view>
- KIRGIZ, H. , GENÇOĞLU, E., KOÇYİĞİT, Ş. & GÜNAY, H. (2021). Matematik Eğitiminde STEM Çalışmaları. İ. SARALAR-ARAS (eds.) , Okul Öncesinden Ortaöğretime Farklı Disiplinlerde STEM Uygulamaları (ss.196).
- <https://www.akyazimeydan.com/tuik-2020-yili-karayolu-trafik-kaza-istatistiklerini-pa-ylasti-413-haberi>