



STEM DERS PLAN ŞABLONU

Öğretmen: Mehmet TÜRK

Sınıf: 8

Süre: 40X4 dk

Tarih: 15.03.2023

Hedef Kazanımlar:

Fen Bilimleri:

F.8.1.2.1. İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.

Matematik:

M.8.4.1.1. En fazla üç veri grubuna ait çizgi ve sütun grafiklerini yorumlar.

Teknoloji & Mühendislik

TT. 7. A. 2. 3. Tasarım ilkelerini bir ürün üzerinde göstererek açıklar.

TT. 7. A. 2. 5. Sanat/tasarım elemanlarını ve tasarım ilkelerini kullanarak bir tasarım oluşturur.

TT. 7. B. 1. 7. Tasarımı oluşturmak için gerekli aşamaları açıklar.

TT. 7. C. 2. 3. Ergonomik bir ürün tasarlar.

21.yy becerileri

· Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Bilgi Okuryazarlığı

· Medya Okuryazarlığı

· Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT) Okur-Yazarlığı

- Girişimcilik ve Öz-Yönelim

· Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler

Kullanılan Araç-Gereçler:

- ❖ 1 adet 22 cm x 54 cm boyutlarında mukavva
- ❖ 1 adet 22 cm x 54 cm boyutlarında siyah fon karton
- ❖ 1 adet 16 cm çapında mukavva
- ❖ 2 adet 4 cm x 4 cm boyutlarında kırmızı karton
- ❖ 12 cm uzunluğunda kalın pipet
- ❖ Rüzgâr yönlerini belirten çıktı
- ❖ 1 adet plastik başlıklı toplu iğne
- ❖ 1 adet silgili kurşun kalem
- ❖ 5 adet büyük boy plastik kapak
- ❖ Mini pusula
- ❖ Kurşun kalem
- ❖ Siyah keçeli kalem
- ❖ Katı yapıştırıcı
- ❖ İletki
- ❖ Makas
- ❖ Tornavida
- ❖ Cetvel
- ❖ Silikon tabancası ve silikon

Kaynaklar:

<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/ruzgargulu-yapalim>



Giriş: (Derse giriş hazırlanma amacına uygun etkinlikler planlayabilirsiniz. Sürece dair merak uyandıran öğrencileri güdüleyen etkinlikler faydalı olacaktır.)

Pusula kullanımı ile ilgili ;

-Nasıl çalışır?

-nerede kullanılır?

-üzerinde yazan harfler ne işe yarar?

Soruları sorularak yer yönler ile ilgili ön bilgilerin edinilmesi adına konuya giriş yapılır.

Pusula kullanımı sağlanarak sürece başlanabilir.



Keşfetme: (STEM Ders planına ait ana öğrenme alanı olarak seçilen dersin kazanımları ile ilgili öğrenmelerini sağlayabilecek keşfetmeye dayalı bir öğrenme süreci planlamalısınız. Keşfetme etkinlikleri ile kazanımları öğrenciler deneyimleme fırsatı bularak öğrenme süreci gerçekleşmelidir.)

(Diğer öğrenme alanları ile ilgili destekleyici etkinlikler yaptırarak geride kalan disiplinler ile ilgili öğrenmeleri gereken kazanımları edindirmeleri sağlanır.)

Öğrenciler gruplara ayrılarak süreç başlatılır.

Fen bilimleri Entegrasyonu:

Öğrencilerden Hava durumu uygulaması açılarak uygulama üzerinden bulunduğumuz konuma dair verileri kaydetmeleri istenir. Bu veriler ile anlık olarak hissettikleri hava durumu arasında ilişkiyi farkları ve benzerlikleri noktasında tespit etmeleri istenir. Hava durumu uygulamasında bulunan simge ve işaretlerin anlamlarını araştırma yaparak bir adet tablo oluşturmaları istenir.



		Açık			Sıcak			Soğuk
		Az Bulutlu			Parçalı Bulutlu			Çok Bulutlu
		Duman			Pus			Sis
		Hafif Yağmurlu			Yağmurlu			Kuvvetli Yağmurlu
		Hafif Sağanak Yağışlı			Sağanak Yağışlı			Kuvvetli Sağanak Yağışlı
		Hafif Kar Yağışlı			Kar Yağışlı			Yoğun Kar Yağışlı
		Yer Yer Sağanak Yağışlı			Dolu			Gökğürültülü Sağanak Yağışlı
		Karla Karışık Yağmurlu			Rüzgarlı			Toz veya Kum Fırtınası
		Güneyli Kuvvetli Rüzgar			Kuzeyli Kuvvetli Rüzgar			Kuvvetli Gökğürültülü Sağanak Yağışlı

<https://www.enerjiekonomisi.com/images/files/2021/05/609102368216d.jpg>

ÖRNEK TABLO

Matematik Entegrasyonu:

Veri inceleme ve analiz ile ilgili bulundukları konuma dair 1 haftalık ve 1 aylık grafikleri oluşturmaları istenir. (veriler rüzgar hızı, sıcaklık, yağış, vb hava olaylarını içermesi istenmektedir.) hazırlamak istedikleri tablolar ile ilgili bilimsel bilgiye erişebilmeleri için kaynak kullanımı teşvik edilmesi faydalı olacaktır.

Rüzgar yönü ile ilgili tablo da yeterli olacaktır.

Açıklama: (Keşfetme basamağında edindikleri deneyimlerin ve sonuçların toparlanarak dönüt ve düzeltmelerle öğrenmelerin bir düzen içinde üzerinden geçilir.)

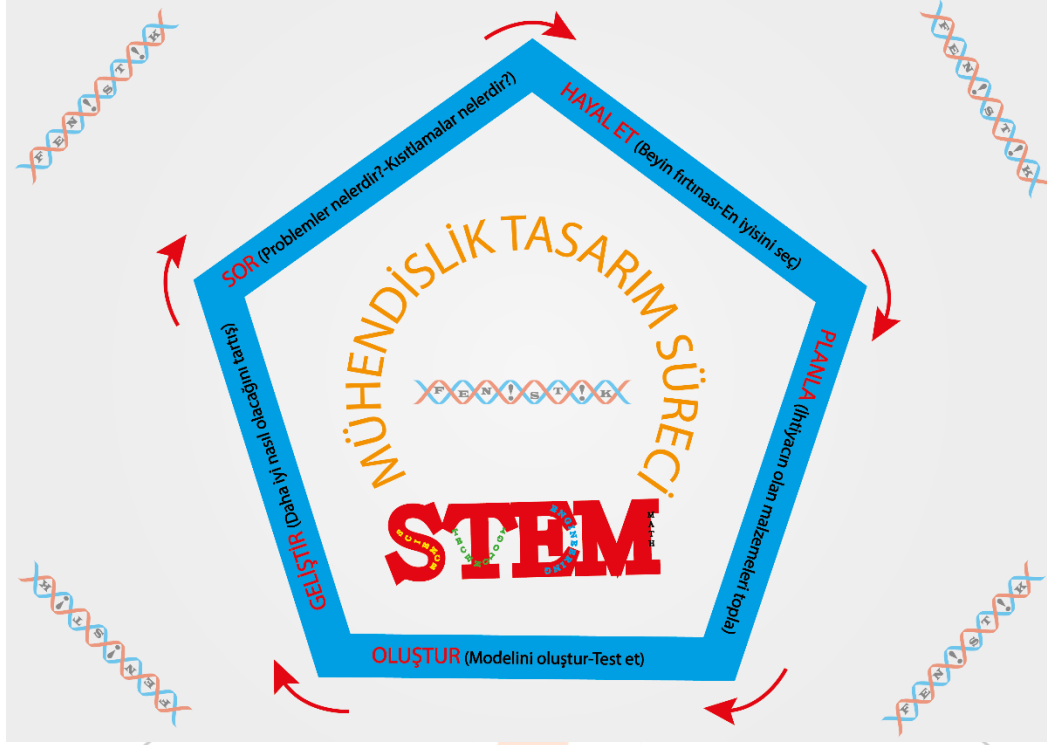
Fen bilimleri dersi kapsamında iklim ve hava olayları konusu bilimsel bilgilerin gözlemleri ile verileri ile ilişkilendirilerek öğrencilere terimsel açıklamalar yapılır.

Hazırladıkları tablo ile ilgili dönüt düzeltmeler yapılarak matematik kazanımları kapsamındaki grafik veri konuları hakkında gerekli kısa bilgiler verilir.

Derinleştirme: (Hayat temelli bir problem verilerek öğrencilerin bu sorunlara özgün çözümler getirmeleri gereken basamaktır. Mühendislik tasarım süreçleri uygulamaya geçilerek somut ürünün ortaya konduğu basamak olarak değerlendirilebilir.)

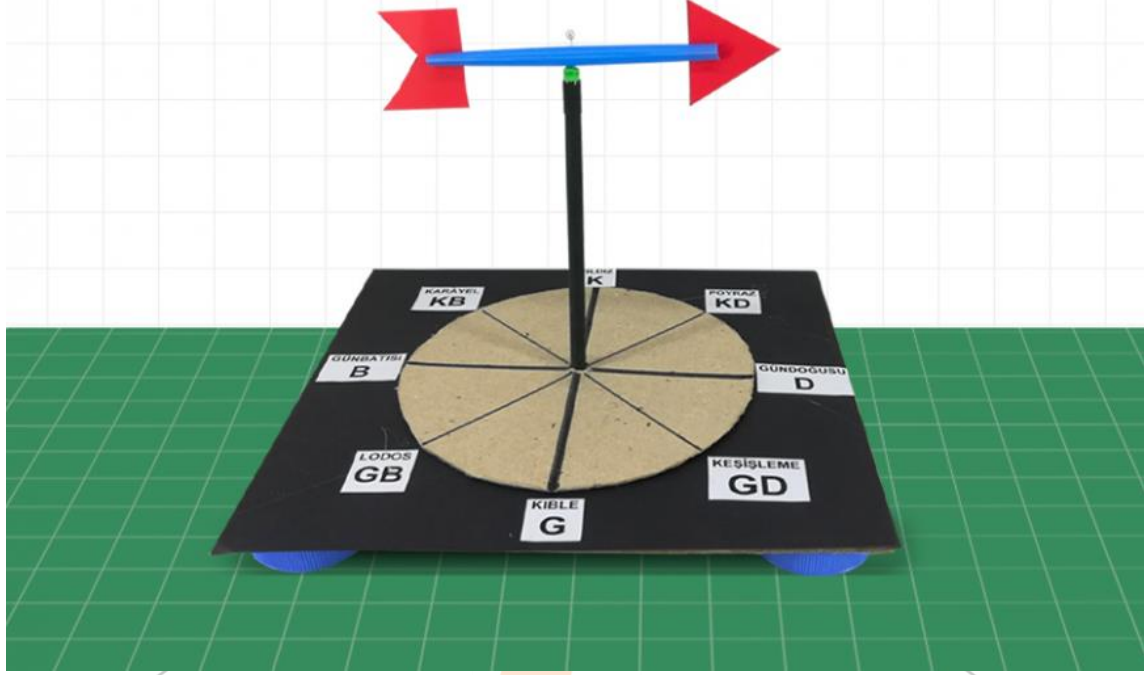
Mühendislik Entegrasyonu

Yaz tatillerini geçirmek üzere kendinize bir ev yapmak istediğinizi hayal edin. Eviniz sahil kenarında bahçesi olan şirin bir kasabada bulunacak. Ancak şöyle bir düşünceniz var yazın evinizin serin ve yaşanabilir olması adına evinizi yapacağınız konumdaki genel olarak rüzgarın estiği yönü tespit etmek ve evinizin serinlemesini sağlamak için rüzgardan faydalanmanız gerekiyor. Evinizin kapı ve pencerelerini rüzgarın yönüne göre tasarlayacağınızı düşünerek, Rüzgarın genel olarak hangi yönde estiğini tespit etmek için bir araç geliştirmek isterseniz nasıl bir ürün geliştirirdiniz?



Ekip olarak tasarladığınız rüzgar yönü belirleme aracının çizimini aşağıda verilen alana yapınız. Rüzgar yönü aracınızın tasarımını belirleken nelere dikkat ettiğinizi belirtiniz.

Mühendislik tasarım süreçlerinin adım adım uygulanmasına özellikle dikkat ediniz.



https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/sites/default/files/styles/bp-770px-custom_user_desktop_1x/public/ru%CC%88zgar%20gu%CC%88lu%CC%88%20etkinlig%CC%86i.jpg?itok=jlKm3z1c

(ÖRNEK TASARIM)

Tasarladığınız rüzgar ölçeri test ediniz ve elde ettiğiniz sonuçları aşağıda verilen tabloya doldurunuz. Eğer hatalı sonuçlar olduğunu düşünüyorsanız ürün üzerinde gerekli işlemleri yapınız.

Kuzey - Yıldız



<https://www.kuponall.com/wp-content/uploads/2020/09/ruzgar-vonleri.jpg>



Rüzgar Yönü Tablosu						
	Sabah		Öğle		Akşam	
	Yön	Rüzgar isim	Yön	Rüzgar isim	Yön	Rüzgar isim
1.gün						
2.gün						
3.gün						
4.gün						
5.gün						
6.gün						
7.gün						

Verileri oluşturduğunuz tablo ile hava durumu uygulamasındaki verileri de karşılaştırınız.

Grup olarak elde ettiğiniz verileri diğer gruplar ile paylaşarak üzerinde tartışınız.

Değerlendirme: *(Oluşturulan ürün ve öğrenme süreçlerine ait yapılması gereken değerlendirmelerin yapıldığı basamaktır. Alternatif ölçme yöntemleri uygulanması tavsiye edilir. Portfolyo, dereceli puanlama anahtarı, rubrik...)*

1. Oluşturduğunuz model kullanılabilir mi ?

2. Oluşturduğunuz modelin avantaj ve dezavantajlarını belirler misiniz.

3. Oluşturduğunuz model rüzgar yönlerini belirlemedeki hassasiyetini anlatınız.



Nitelikler	Geliştirilmeli (1)	İyi (2)	Çok İyi (3)
modeli ana hatlarıyla oluşturma (10 puan)	modelötamamlanmamış.	model tamamlanmış.	model estetiklik katılmış.
modelin kullanışlılık özelliği (10 puan)	modelin kullanışlılık özelliği yetersiz	modelin kullanışlılık özelliği yeterli	modelin kullanışlılık özelliği çok yeterli.
Yaratıcılık ve özgünlük (10 puan)	Özgün ve estetik değil	Kısmen özgün ve estetik	Tamamen özgün ve estetik
Araştırma Süreci (Bilgiye ulaşma, kaynak gösterme) (20 puan)	Araştırma süreci iyi şekilde planlanmamış	Araştırma süreci planlanmış fakat bazı bilgiler yeterince araştırılmamış	Araştırma süreci planlanmış, bilgilere yeterince ulaşılmış
modeli tanıtıp sunumu gerçekleştirme (20 puan)	Modeli tanıtımı yapılamadı.	model tanıtımı yapıldı.	Modeli tanıtım süreci tüm ayrıntılarıyla yapıldı.
Fen ile matematik, mühendislik ve teknoloji entegrasyonu (Amaca uygunluk) (20 puan)	modelin ile STEM alanlarının bağlantısı kurulamadı.	Model ile STEM alanlarının bağlantısı sağlandı ancak yeterli şekilde bilgilendirme yapılamadı.	model ile STEM alanları arasında bağlantı kuruldu.



Ekler: (Kullandığınız ekleri bu bölüme yerleştiriniz.)

