

Ders planı

2023-1-SK01-KA220-SCH-00015112



Başlık	Çevre	
Blok adı	Çeşitli ortamlarda sıcaklık ve nemi ölçüyoruz	
Yaş kategorisi	Yaş kategorisi	Ders saati sayısı
12– 15	135 dakika	3

Öğrenci merkezli eğitim hedefleri (içerik ve performans standartları)

İçerik standardı:

- Çevre kalitesi için sıcaklık ve nemin izlenmesinin önemini anlar
- Bu faktörlerin insanları, hayvanları ve bitkileri nasıl etkilediğini açıklayabilir
- dijital sensörler aracılığıyla ölçüm prensibini kontrol eder

Performans standardı:

- micro:bit'i sıcaklık-nem sensörüyle programlayabilir
- ölçülen verileri kaydedebilir ve değerlendirebilir
- farklı ortamlardan ölçülen değerleri karşılaştırabilir

Derslerin bütünleştirilmesi:

- Fen Bilimleri: Çevre eğitimi, fizik (fiziksel bir nicelik olarak sıcaklık, bağıl nem)
- Matematik: veri işleme, ortalama, grafikler
- Teknoloji/INF: micro:bit programlama, sensörlerle çalışma
- **21. yüzyıl becerileri:**
- analitik düşünme,
- dijital okuryazarlık,
- verilerle çalışma

Didaktik araçlar ve öğretim teknikleri:

- mikro:bit
- sıcaklık-nem sensörü (örn. DHT11/DHT22)
- USB kablosu, pil modülü
- İnternet erişimi olan bilgisayar/dizüstü bilgisayar
- veri kayıt tablosu (kağıt veya çevrimiçi)

Referanslar / Kaynaklar (videolar, metodolojiler):

- <https://www.microbit.org/>
- <https://makecode.microbit.org/>

Motivasyon aşaması:

Süre: 20 dakika

Amaç: Öğrenci, sıcaklık ve nemin yaşam kalitesini etkileyen temel çevresel faktörler olduğunu anlayacaktır.

Giriş etkinliği - motivasyon: Öğretmen iki farklı "çevre örneği" getirir - örneğin, sulanmış bir saksı bitkisi ve kuru bir alt tabaka. Bunları karşılaştırır ve öğrencilere hangisinin daha fazla neme sahip olduğunu sorar.

Anahtar kelimeler: sıcaklık, nem, mikro iklim, çevre

Etkileşimli sorular:

- Sıcak ve kuru havalarda kendinizi nasıl hissediyorsunuz?
- Bitkilerin belirli bir miktarda neme ihtiyacı neden vardır?
- İlginç verilere ulaşmak için sıcaklık ve nemi nerede ölçebiliriz?

Maruz kalma aşaması (keşif):

Süre: 95 dakika

Amaç: micro:bit kullanarak sıcaklık ve nemi ölçmeyi, farklı lokasyonlardan gelen verileri kaydetmeyi ve karşılaştırmayı öğrenmek.

Bilim Entegrasyonu:

- İnsanlar ve bitkiler için optimum sıcaklık ve nemin önemi

Bilişim entegrasyonu:

- micro:bit'in sensörden değerleri okuyup ekranda göstermesi için programlama
- verileri bir tabloya kaydetme

Aktiviteler:

1. DHT11/DHT22 sensörünün micro:bit'e bağlanması.
2. micro:bit'in sıcaklık ve nemi gösterecek şekilde programlanması.
3. Sınıfta, koridorda ve dışarıda ölçüm.
4. Tablodaki sonuçların karşılaştırılması.

Grup tartışması:

- Hangi ortam en iyi koşullara sahipti?
- Bu veriler pratikte nasıl kullanılabilir?

Fiksasyon aşaması (sabitleme ve derinleştirme):

Süre: 20 dakika

Amaç: Bilgiyi pekiştirmek ve gerçek hayatla ilişkilendirmek.

Aktiviteler:

- Sıcaklık veya nem sınırı aşıldığında alarmı tetikleyen bir cihaz tasarlayın.

Öğrenci değerlendirmesi:

- program işlevselliği
- veri doğruluğu
- sonuçları yorumlama yeteneği

Ekler:

- DHT11/DHT22 sensörünün micro:bit'e kablo şeması (renk kodlu pinler – VCC, GND, DATA)
- Micro:bit LED ekranında sıcaklık ve nemi görüntülemek ve bunu bir değişkende saklamak için örnek MakeCode programı
- Ölçümlerin kaydedileceği tablo:

<u>Measurement Location</u>	<u>Temperature (°C)</u>	<u>Humidity (%)</u>	<u>Measurement Time</u>	<u>Notes</u>
<u>Classroom</u>				
<u>Corridor</u>				
<u>Outdoor Environment</u>				

- Sonuçların grafiksel gösterimi - bir tablodan basit bir çubuk grafiği örneği
- Görsel bileşen tanımlaması için DHT11/DHT22 sensörünün fotoğrafı