

Ders planı

2023-1-SK01-KA220-SCH-00015112



Başlık	Emniyet	
Blok adı	Dijital koruyucu – güvenli bir ev için hareket sensörü	
Yaş kategorisi	Yaş kategorisi	Ders saati sayısı
12– 15	135 dakika	3

Öğrenci merkezli eğitim hedefleri (içerik ve performans standartları)

İçerik standardı:

- bir evi güvence altına almanın önemini anlıyor
- Bir hareket sensörünün çalışma prensibini açıklayabilir
- Sensörlerin pratikte kullanımına dair örnekler verebilir

Performans standardı:

- micro:bit'i hareket sensörü (PIR sensörü) ile programlayabilir
- sensör aktivasyonunu kaydedebilir ve bir alarmı tetikleyebilir
- güvenlik sistemine basit iyileştirmeler önerebilir

Derslerin bütünleştirilmesi:

- Bilim (fizik): hareket, kızılötesi radyasyon
- Matematik: aktivasyon süresinin kaydedilmesi, istatistikler
- Teknoloji/INF: micro:bit programlama, sensörlerle çalışma
- **21. yüzyıl becerileri:**
- problem çözme,
- dijital okuryazarlık,
- ekip çalışması

Didaktik araçlar ve öğretim teknikleri:

- mikro:bit
- PIR sensörü (hareket sensörü)
- USB kablosu, pil modülü
- İnternet erişimi olan bilgisayar/dizüstü bilgisayar

Referanslar / Kaynaklar (videolar, metodolojiler):

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

Motivasyon aşaması:

Süre: 20 dakika

Amaç: Öğrenci ev güvenliğinde teknolojinin önemini anlayacaktır.

Giriş etkinliği – motivasyon: Öğretmen modern güvenlik sistemleri hakkında kısa bir video gösterecek.

Anahtar kelimeler: sensör, hareket, alarm, güvenlik

Etkileşimli sorular:

- Alarm nasıl çalışır?
- Hareket sensörlerini daha önce nerede gördünüz?
- Dijital sistemin mekanik sisteme göre avantajları nelerdir?

Maruz kalma aşaması (keşif):

Süre: 95 dakika

Amaç: micro:bit ve hareket sensörü kullanarak basit bir güvenlik sistemi oluşturmak.

Bilim Entegrasyonu:

- kızılötesi sensör ve hareket algılama prensibi

Bilişim entegrasyonu:

- micro:bit'in hareket algılandığında bir alarmı tetikleyecek veya bir uyarı görüntüleyecek şekilde programlanması

Aktiviteler:

1. PIR sensörünün micro:bit'e bağlanması.
2. Tepkinin programlanması (ses sinyali, ekranda yazı, LED yanıp sönme).

3. Cihazın çeşitli durumlarda test edilmesi.

Grup tartışması:

- Bu sistemi nasıl geliştirirsiniz?
- Başka hangi durumlarda kullanılabilir?

Fiksasyon aşaması (sabitleme ve derinleştirme):

Süre: 20 dakika

Amaç: Bilgiyi pekiştirmek ve pratik iyileştirmeler önermek.

Aktiviteler:

- Taşındığınızda cep telefonunuza bildirim gönderen bir eklenti tasarlayın.

Öğrenci değerlendirmesi:

- program işlevselliği
- çözüm yaratıcılığı
- sistemin nasıl çalıştığını açıklayabilme yeteneği

Ekler:

- PIR sensörünün micro:bit'e bağlantı şeması (güç, veri çıkışı ve topraklama işaretli)
- Örnek MakeCode programı:
 - hareket algılandığında "HAREKET!" yazısı görüntülenir.
 - bir buzzer veya LED yanıp sönmeye deseni aracılığıyla sesli bir sinyali tetikler
- Sensör aktivasyon test tablosu:

<u>Test Location</u>	<u>Activation Time</u>	<u>Number of Detected Movements</u>	Notes
<u>Classroom</u>			
<u>Corridor</u>			
<u>At the Door</u>			

- Görsel bileşen tanımlaması için PIR sensörünün fotoğrafı
- Proje uzantısı örneği – bir micro:bit radyo modülünü başka bir micro:bit'e sinyal gönderecek şekilde bağlama