

Plan de lecție

2023-1-SK01-KA220-SCH-00015112



Subiect	Siguran ă	
Nume bloc Digital guardian –	senzor de mișcare pentru o casă sigură	
Categorie de vârstă 12–15	Durată 135 de minute	Numărul de ore de predare 3
Obiective educaționale centrate pe elev (standarde de conținut și performanță) Standard de conținut: • înțelege importanța securizării unei locuințe poate descrie • principii de funcționare al unui senzor de mișcare poate oferi exemple • de utilizare asenzorilor în practică Standard de performanță: • poate programa micro:bit cu senzor de mișcare (senzor PIR), poate • înregistra activarea senzorului și declanșa o alarmă, poate • sugera îmbunătățiri simple ale sistemului de securitate Integrarea subiectelor: • Știință (fizică): mișcare, radiații infraroșii • Matematică: înregistrarea timpului de activare, statistică • Tehnologie/INF: programare micro:bit, lucrul cu senzori Competențe ale secolului XXI: • rezolvarea problemelor, • alfabetizare digitală, • lucru în echipă		
Mijloace didactice și tehnici de predare: • micro:bit • Senzor PIR (senzor de mișcare) • Cablu USB, modul baterie • computer/laptop cu acces la internet		
Referințe / Resurse (videoclipuri, metodologii): • https://www.microbit.org/ https://makecode.microbit.org/		
<u>Faza motivațională:</u> _____ Durată: 20 de minute Obiectiv: Studentul va înțelege importanța tehnologiei în securitatea locuinței.		

Activitate introductivă – motivare: Profesorul va prezenta un scurt videoclip despre sistemele de securitate moderne.

Cuvinte cheie: senzor, mișcare, alarmă, securitate

Întrebări interactive:

- Cum funcționează alarma?
- Unde ai mai văzut senzori de mișcare?

Faza de expunere (descoperire): . –

Durată: 95 de minute

Obiectiv: Crearea unui sistem de securitate simplu folosind un micro:bit și un senzor de mișcare.

Integrarea științei:

- senzor infraroșu și principiul detecției mișcării

Integrare informatică:

- programarea micro:bit-ului pentru a declanșa o alarmă sau a afișa un avertisment atunci când este detectată mișcare

Activități:

1. Conectarea senzorului PIR la micro:bit.
2. Programarea răspunsului (semnal sonor, text pe afișaj, LED intermitent).
3. Testarea dispozitivului în diverse situații.

Discuție în grup:

- Cum ați îmbunătăți acest sistem?
- În ce alte situații ar putea fi folosit?

Faza de fixare (fixare și adâncire): _____ –

Durată: 20 de minute

Obiectiv: Consolidarea cunoștințelor și sugerarea de îmbunătățiri practice.

Activități:

- Proiectează o extensie care trimite o notificare pe telefonul tău mobil atunci când te miști.

Evaluarea studenților:

- funcționalitatea programului,
- creativitatea soluțiilor,
- capacitatea de a explica cum funcționează sistemul

Atașamente:

- Schema de conectare a senzorului PIR la micro:bit (alimentare, ieșire date și masă marcate)
- Exemplu de program MakeCode:
 - Când se detectează mișcare, afișează textul „MIȘCARE!” și declanșează un
 - semnal sonor prin intermediul unui buzzer sau al unui model de clipire aLED-ului.
- Tabel de testare aactivării senzorilor:

Test Location	Activation Time	Number of Detected Movements	Notes
Classroom			
Corridor			
At the Door			

- Fotografie asenzorului PIR pentru identificarea vizuală a componentelor
- Exemplu de extindere a proiectului – conectarea unui modul radio micro:bit pentru a trimite un semnal către un alt modul micro:bit