

Plan de lecție

2023-1-SK01-KA220-SCH-00015112



Subiect	Sănătate	
Nume bloc	Urmărește-ți inima – măsurarea ritmului cardiac în timp ce te miști	
Categorie de vârstă 13 –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 conceptul de ritm cardiac și relația sa cu activitatea fizică; poate descrie importanța ● monitorizării ritmului cardiac pentru sănătate și prevenție; poate utiliza tehnologiile digitale pentru a ● colecta și evalua datele Standard de performanță: ● poate programa un micro:bit cu un senzor de puls pentru a măsura ritmul cardiac, ● poate înregistra și evalua datele măsurate, poate ● interpreta rezultatele în contextul unui stil de viață sănătos Integrarea subiectelor: ● Știință (biologie): sistemul cardiovascular, răspunsurile fiziologice ale organismului la stres ● Matematică: prelucrarea datelor și reprezentarea grafică ● Tehnologie/INF: programare micro:bit, lucrul cu senzori Competențe ale secolului XXI: ● gândire analitică ● alfabetizare ● digitală ● muncă în echipă interpretarea datelor		
Mijloace didactice și tehnici de predare: ● senzor de ● impuls micro:bit compatibil cu micro:bit ● Cablu USB, modul baterie, ● computer/laptop cu acces la internet, tabel de ● înregistrare datelor (pe hârtie sau online)		
Referințe / Resurse (videoclipuri, metodologii): ● https://www.microbit.org/ https://makecode.microbit.org/ materiale ● metodologice despre senzorii de puls (de exemplu, Gravity: Heart Rate Sensor)		
<u>Faza motivațională:</u> _____ Durată: 20 de minute		

Obiectiv: Studentul va realiza importanța monitorizării funcțiilor corporale și va descoperi cum tehnologia poate ajuta la promovarea sănătății.

Activitate introductivă –motivațională: Profesorul redă un scurt videoclip sau prezintă o brățară sportivă reală care măsoară ritmul cardiac. O compară cu un sistem simplu bazat pe micro:bit.

Introducere în problemă (cuvinte cheie): ritm cardiac, puls, activitate fizică, sănătate, senzor

Întrebări și răspunsuri interactive:

- Ce este ritmul cardiac?
- Cum se modifică ritmul cardiac în repaus și în timpul exercițiilor fizice?
- De ce își monitorizează sportivii pulsul?
- Cum poate ajuta micro:bit-ul la măsurarea ritmului cardiac?

Explicați scopul activității: să le arătați elevilor că instrumentele digitale pot fi folosite pentru a le monitoriza sănătatea.

Stabiliți așteptări: elevii își vor programa propriul micro:bit pentru a-și măsura inima.

Faza de expunere (descoperire): _ _

Durată: 95 de minute

Obiectiv: Să învățăm cum să lucrăm cu un senzor de impulsuri și un micro:bit, să înregistrăm și să evaluăm datele măsurate.

Integrarea științei:

- compararea ritmului cardiac în repaus și în exerciții fizice,
- discuții despre valorile optime ale ritmului cardiac în timpul exercițiilor fizice

Integrare informatică:

- programarea micro:bit-ului în MakeCode pentru a citi datele de la senzor și a afișa rezultatul, salvând valorile
- măsurate într-un tabel

Activități:

1. Conectarea senzorului de puls la micro:bit conform schemei.
2. Programarea micro:bit-ului pentru măsurarea și afișarea ritmului cardiac (BPM).
3. Măsurarea pulsului în repaus –înregistrarea valorilor într-un tabel.
4. Măsurarea pulsului după o activitate fizică scurtă (de exemplu, 20 de genuflexiuni sau o alergare scurtă).
5. Comparatie și discutarea diferențelor.

Discuție în grup:

- Ce ai aflat despre pulsul tău?
- De ce crește pulsul când te miști?
- Cum poate ajuta această măsurătoare la antrenament sau la monitorizarea stării de sănătate?

Faza de fixare (fixare și adâncire): _ _ _ _ _

Durată: 20 de minute

Obiectiv: verificarea și consolidarea cunoștințelor și abilităților dobândite în timpul lecției.

Activități:

- Proiectează o aplicație micro:bit simplă care te avertizează dacă ritmul cardiac depășește o limită setată.

- Creați o scurtă prezentare a rezultatelor grupului

Evaluarea studenților:

- funcționalitatea programului
- conexiunea corectă a senzorilor
- capacitatea de a interpreta
- rezultatele muncii în echipă

Atașamente:

- exemplu de schemă de
- conectare a senzorului, tabel de
- program MakeCode pentru înregistrarea valorilor