

Plan de lecție

2023-1-SK01-KA220-SCH-00015112



Subiect	Mediu	
Numele blocului	Măsurăm temperatura și umiditatea în diverse medii	
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 monitorizării temperaturii și umidității pentru calitatea mediului; poate explica modul în care acești ● factori afectează oamenii, animalele și plantele; controlează principiul măsurării ● prin intermediul senzorilor digitali Standard de performanță: ● poate programa micro:bit cu senzor de temperatură-umiditate, poate ● înregistra și evalua datele măsurate, poate compara ● valorile măsurate din diferite medii Integrarea subiectelor: ● Științe: educație ecologică, fizică (temperatura ca mărime fizică, umiditatea relativă) ● Matematică: prelucrarea datelor, medie, grafice ● Tehnologie/INF: programare micro:bit, lucrul cu senzori Competențe ale secolului XXI: ● gândire analitică, ● competențe ● digitale, lucrul cu date		
Mijloace didactice și tehnici de predare: ● senzor de ● temperatură-umiditate micro:bit (de exemplu, DHT11/DHT22) ● Cablu USB, modul baterie, ● computer/laptop cu acces la internet, tabel de ● înregistrare adatelor (pe hârtie sau online)		
Referințe / Resurse (videoclipuri, metodologii): ● https://www.microbit.org/ https://makecode.microbit.org/		
Faza motivațională: _____ Durată: 20 de minute		

Obiectiv: Studentul va înțelege că temperatura și umiditatea sunt factori cheie de mediu care afectează calitatea vieții.

Activitate introductivă – motivare: Profesorul aduce două „probe de mediu” diferite –de exemplu, o plantă în ghiveci udă și un substrat uscat. Le compară și îi întreabă pe elevi care dintre ele are mai multă umiditate.

Cuvinte cheie: temperatură, umiditate, microclimat, mediu

Întrebări interactive:

- Cum te simți pe vreme caldă și uscată?
- De ce au nevoie plantele de o anumită cantitate de umiditate?
- Unde am putea măsura temperatura și umiditatea pentru a obține date interesante?

Faza de expunere (descoperire): –

Durată: 95 de minute

Obiectiv: Învățați să măsurați temperatura și umiditatea folosind micro:bit-ul, să înregistrați și să comparați date din diferite locații.

Integrarea științei:

- Importanța temperaturii și umidității optime pentru oameni și plante

Integrare informatică:

- programarea micro:bit-ului pentru a citi valorile de la senzor și a le afișa pe ecran, înregistrând datele într-un tabel
-

Activități:

1. Conectarea senzorului DHT11/DHT22 la micro:bit.
2. Programarea micro:bit-ului pentru afișarea temperaturii și umidității.
3. Măsurare în sala de clasă, pe hol și în exterior.
4. Compararea rezultatelor din tabel.

Discuție în grup:

- Care mediu a avut cele mai bune condiții?
- Cum ar putea fi utilizate aceste date în practică?

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

Durată: 20 de minute

Obiectiv: Consolidarea cunoștințelor și conectarea lor la viața reală.

Activități:

- Proiectați un dispozitiv care declanșează o alarmă atunci când se depășește o limită de temperatură sau umiditate.

Evaluarea studenților:

- funcționalitatea programului
- acuratețea datelor
- capacitatea de a interpreta rezultatele

Atașamente:

- Schema de conectare a senzorului DHT11/DHT22 la micro:bit (pini codificați prin culori – VCC, GND, DATE)
- Exemplu de program MakeCode pentru afișarea temperaturii și umidității pe afișajul LED micro:bit și stocarea acestora într-o variabilă
- Tabel pentru înregistrarea măsurătorilor:

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

- Reprezentarea grafică a rezultatelor - exemplu de diagramă cu bare simplă dintr-un tabel
- Fotografie a senzorului DHT11/DHT22 pentru identificarea vizuală a componentelor