

Plán lekcie



2023-1-SK01-KA220-SCH-00015112

Téma	Životné prostredie	
Názov bloku	Meriame teplotu a vlhkosť vzduchu v rôznych prostrediach	
Veková kategória 12– 15	Trvanie 135 minút	Počet vyučovacích hodín 3
Ciele vzdelávania zamerané na žiaka (obsahový a výkonový štandard) Obsahový štandard: - chápe význam sledovania teploty a vlhkosti pre kvalitu životného prostredia - vie vysvetliť, ako tieto faktory ovplyvňujú ľudí, zvieratá a rastliny - ovláda princíp merania prostredníctvom digitálnych senzorov Výkonový štandard: - dokáže naprogramovať micro:bit s teplotno-vlhkostným senzorom - vie zaznamenať a vyhodnotiť namerané údaje - vie porovnať namerané hodnoty z rôznych prostredí Integrácia predmetov: Veda: environmentálna výchova, fyzika (teplota ako fyzikálna veličina, relatívna vlhkosť) Matematika: spracovanie údajov, priemer, grafy Technika/INF: programovanie micro:bitu, práca so senzormi Zručnosti 21. storočia: analytické myslenie, digitálna gramotnosť, práca s dátami		

Didaktické pomôcky a didaktická technika:

- micro:bit
- teplotno-vlhkostný senzor (napr. DHT11/DHT22)
- USB kábel, batériový modul
- počítač/notebook s prístupom na internet
- tabuľka na záznam údajov (papierová alebo online)

Referencie / Zdroje (videá, metodiky) :

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

Motivačná fáza:

Trvanie: 20 minút

Cieľ: Žiak pochopí, že teplota a vlhkosť sú kľúčové environmentálne faktory ovplyvňujúce kvalitu života.

Úvodná aktivita – motivácia:

Učiteľ prinesie dva rôzne „vzorky prostredia“ – napríklad zavlaženú rastlinu v kvetináči a suchý substrát. Porovná ich a spýta sa žiakov, kde je väčšia vlhkosť.

Kľúčové slová: teplota, vlhkosť, mikroklima, prostredie

Interaktívne otázky:

- Ako sa cítite v horúcom a suchom počasí?
- Prečo rastliny potrebujú určitú vlhkosť?
- Kde by sme mohli merať teplotu a vlhkosť, aby sme získali zaujímavé údaje?

Expozičná fáza (objavovanie):

Trvanie: 95 minút

Cieľ: Naučiť sa merať teplotu a vlhkosť pomocou micro:bitu, zaznamenať a porovnať údaje z rôznych miest.

Integrácia vedy:

- význam optimálnej teploty a vlhkosti pre ľudí a rastliny

Integrácia informatiky:

- programovanie micro:bitu na čítanie hodnôt zo senzora a zobrazenie na displeji
- zaznamenávanie dát do tabuľky

Aktivity:

1. Zapojenie senzora DHT11/DHT22 k micro:bitu.
2. Naprogramovanie micro:bitu na zobrazovanie teploty a vlhkosti.
3. Meranie v triede, na chodbe a vonku.
4. Porovnanie výsledkov v tabuľke.

Skupinová diskusia:

- Ktoré prostredie malo najlepšie podmienky?
- Ako by sa dali tieto údaje využiť v praxi?

Fixačná fáza (upevňovanie a prehlbovanie):

Trvanie: 20 minút

Cieľ: Upevniť vedomosti a prepojiť ich s reálnym životom.

Aktivity:

- Navrhnuť zariadenie, ktoré spustí alarm pri prekročení teplotného alebo vlhkostného limitu.

Hodnotenie žiaka:

- funkčnosť programu
- správnosť údajov
- schopnosť interpretovať výsledky

Prílohy:

- **Schéma zapojenia senzora DHT11/DHT22 k micro:bitu**
(farebne vyznačené piny – VCC, GND, DATA)
- **Ukážkový MakeCode program** na zobrazenie teploty a vlhkosti na LED displeji micro:bitu a uloženie do premennej
- **Tabuľka na záznam meraní:**

Miesto merania	Teplota (°C)	Vlhkosť (%)	Čas merania	Poznámky
Trieda				
Chodba				
Vonkajšie prostredie				

- **Grafické znázornenie výsledkov** – ukážka jednoduchého stĺpcového grafu z tabuľky
- **Fotografia senzora DHT11/DHT22** pre vizuálnu identifikáciu súčiastky