

Vplyv zastavaných plôch na miestnu klímu



envi.stromzivota.sk



ENVI-MOBILE: Integration of mobile learning into environmental education fostering local communities' development

2014-1-SK01-KA200-000481
ERASMUS+ Programme

Projekt je kofinancovaný Európskou Úniou, z programu Erasmus+.

SK

EVOKÁCIA

Ciel' aktivity: Uvedomiť si rozdielnosť rôznych povrchov, najmä z hľadiska ich teplôt.

KROK 1.

Stručný popis aktivity:

Žiaci sa presvedčia o rozdielnosti rôznych povrchov v okolí školy. Vezmeme žiakov von. Postavíme ich na školskom dvore tak, aby mali v dosahu viacero rôznych povrchov (betón, asfalt, omietka, tráva pod stromami, trávnik, antuka, sklo na okne, plechový parapet, ...), ktoré budú skúmať v priebehu 2 minút. Dohodnite si s nimi zvukový signál – zapískanie na píšťalke, hlasné zavolanie a pod. Žiaci sa ľubovoľne pohybujú a vykonávajú malý vlastný výskum – svojimi zmyslami, najmä hmatom. Samozrejme, že sa pohybujú bezpečne a tak, aby boli pod dohľadom učiteľa .

Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

Rozmiestnite sa tak, aby ste v čase 2 minút mali na dosah aspoň tri rôzne povrchy (betón, asfalt, omietka, tráva pod stromami, trávnik, plechový parapet, ... Pri dotyku skúste mať zatvorené oči - lepšie budete vnímať daný povrch. Po časovom limite, ktorý oznámim zvukovým signálom, sa vráťte späť na toto miesto.

(Po čase) Čo ste si všimli pri vašom malom výskume? Kde bola najvyššia teplota? Kde bola najnižšia teplota? Kde by ste sa lepšie cítili v horúcom lete - na asfalte, pod stromom, ...?

Pomôcky (všetko, čo budete na hodine potrebovať): Dostatok rôznych povrchov v areáli školy, pomôcka na zvukový signál (ak treba)

Čas (max. 40 min.): 10 minút (vrátane presunu von z triedy)

Poznámky: Časť hodiny sa bude realizovať vonku, preto si nezabudnite vziať všetky potrebné pomôcky na ďalšie aktivity.

UVEDOMENIE

Cieľ aktivity: Naučiť sa pracovať s teplo/vlhkometerom, pochopiť rozdielnosť teploty a vlhkosti rôznych zemských povrchov, naučiť sa zhromažďovať a zaznamenávať údaje. Vedieť vyhodnotiť namerané hodnoty a vyvodiť z toho záver.

KROK 1.

Stručný popis aktivity:

Rozdelte žiakov do 3 - 6 skupín (podľa počtu teplo/vlhkometerov). Každá skupina dostane teplo/vlhkometer a vyberie si jedno zo stanovišť v blízkosti školy (asfalt, trávnik, park, tieň pod stromami, les a pod.) a úlohou žiakov bude odčítať v rovnakom čase z teplo/vlhkometerov teplotu a vlhkosť vo výške cca 30 cm nad zemským povrchom. Je potrebné urobiť 6 meraní, v 2 minútových intervaloch. Merania si žiaci zapisujú do Prílohy 1 a na konci merania jednotlivé hodnoty spriemerujú. Na konci aktivity sa presuňte späť do triedy. Čas cca 13 minút (aj s presunom späť do triedy).

Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

Budete pracovať v skupinách, každá skupina bude pracovať s teplo/vlhkometerom a vyberie si jedno stanovište. Vašou úlohou je vo výške cca 30 cm nad zemským povrchom odčítať z teplo/vlhkomera teplotu a vlhkosť. Urobíte 6 meraní v 2 minútových intervaloch. Odčítané hodnoty meraní budete zaznačovať do vopred pripravenej tabuľky v Prílohe 1.

PRESUN SPÄŤ DO TRIEDY

KROK 2.

Stručný popis aktivity:

Žiaci stále pracujú v skupinách. Úlohou žiakov je vytvoriť graf, ktorý prislúcha jednotlivým meraniam. Na osi x si zaznačia 2-minútové intervaly a na osi y namerané hodnoty. Zapišu priemernú hodnotu nameraných hodnôt a zároveň vyznačia najvyššiu a aj najnižšiu hodnotu meraní. Zároveň zistia, aké hodnoty teploty a vlhkosti namerali ich spolužiaci na iných stanovištiach. Svoje zistenia si zapišu do Prílohy 1. Čas cca 7 min.

Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

Ďalej pracujete v skupinách. Z údajov, ktoré ste namerali, zostrojíte graf. Na osi x zaznačíte 2-minútové intervaly a na osi y namerané hodnoty teploty a vlhkosti – každé inou farbou. Zapišete priemernú hodnotu nameraných hodnôt a zároveň vyznačíte na grafe najvyššiu a aj najnižšiu hodnotu meraní. Aby ste pracovali efektívne, rozdelte si jednotlivé úlohy (dvaja žiaci zostroja graf, jeden určí priemer, najvyššiu i najnižšiu hodnotu a ďalší zisťujú a zapisujú údaje od spolužiakov do tabuľky v Prílohe 1).

KROK 3.

Stručný popis aktivity:

Jednotlivé skupiny zhodnotia svoje merania teploty na jednotlivých stanovištiach. Porovnajú priemerné hodnoty, najvyššiu a aj najnižšiu hodnotu. Vyslovia spoločne záver - na ktorom stanovišti bola nameraná najvyššia teplota a vlhkosť a ktoré stanovište má teplotu a vlhkosť najnižšiu.

Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

Každá skupina popíše merania na svojom stanovišti, povedzte priemernú teplotu a vlhkosť, najnižšiu a najvyššiu nameranú hodnotu. Na ktorom stanovišti je najvyššia priemerná teplota a vlhkosť? Na ktorom stanovišti je najnižšia priemerná teplota a vlhkosť? Na ktorom stanovišti bola nameraná najvyššia teplota a vlhkosť? Na ktorom stanovišti bola nameraná najnižšia teplota a vlhkosť? Ako ste sa cítili na svojom stanovišti?

Pomôcky (všetko, čo budete na hodine potrebovať): 3 alebo 6 teplo/vlhkometerov; 3 alebo 6 vopred pripravených tabuliek, (príp. tabuľky pripravené v tabletoch), perá aspoň 2 rôznych farieb (červené, zelené), papier, Príloha 1 pre každého žiaka

Čas (max. 40 min.): 25 minút (aj s presunom späť do triedy)

UVEDOMENIE

REFLEXIA

Cieľ aktivity: Uvedomiť si dôsledky vlastného pôsobenia na životné prostredie.

KROK 1.

Stručný popis aktivity: Žiaci sa vyjadria, kde trávili predošlý víkend a zamyslia sa, či aj oni sami ovplyvňujú zväčšujúcu sa veľkosť zastavaných plôch. Diskutujte. V závere ich nechajte kľúčové informácie zaznamenať do zošita.

Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

Spomeňte si, kde ste trávili predošlý víkend. Kolkí z vás boli cez víkend v lese, niekde v prírode? Kolkí z vás trávili svoj čas v obchodnom centre, kine, ...? Zamyslite sa, prečo sa stále zvyšujú zastavané plochy na úkor trávnatých porastov, parkov, stromov.

Kde sa cítite v lete príjemnejšie? V paneláku (bez klímy), na asfaltovom parkovisku, v parku a či v lese? Čo má za následok ubúdanie zelene, stromov v mestách?

Zvážte, čo všetko podľa vás vplýva na zmenu teploty/mikroklímy a ako konkrétne môžeme k pozitívnej zmene prispieť aj my.

Svoje nápady si zapíšte.

Pomôcky (všetko, čo budete na hodine potrebovať): Pero a papier, merania z predošlých aktivít

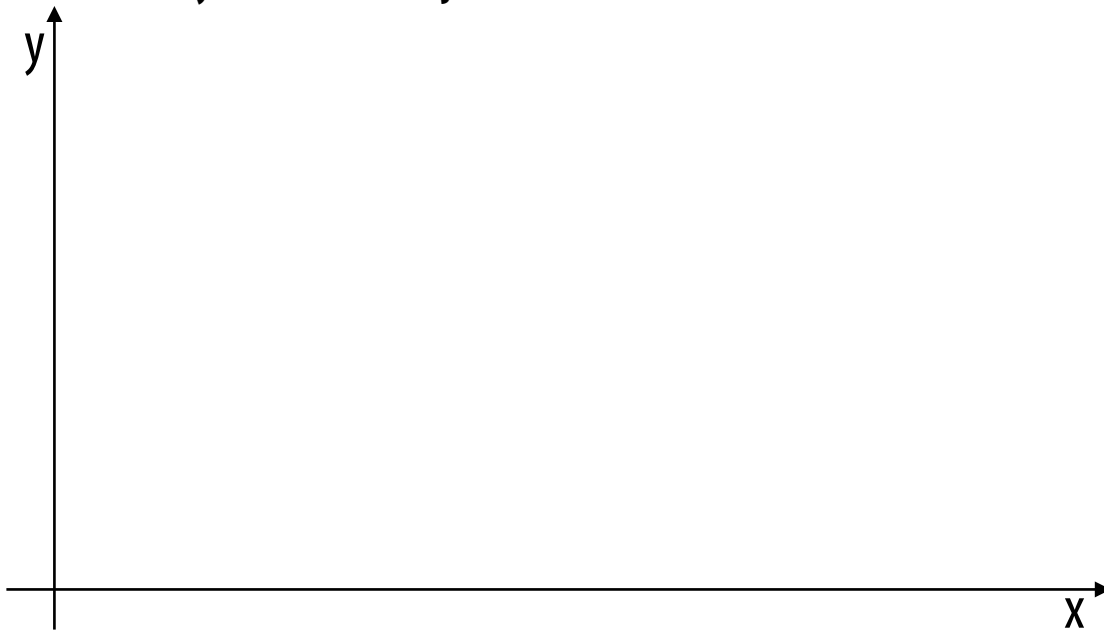
Čas (max. 40 min.): 5 minút

Príloha 1

Meranie na mojom stanovišti:

Stanovište:		
MERANIE – číslo	Teplota	Vlhkosť
1		
2		
3		
4		
5		
6		
PRIEMER		

Graf nameraných hodnôt na mojom stanovišti:



Merania na iných stanovištiach:

Stanovište (opis)	Teplota / priemer	Vlhkosť / priemer

POZNÁMKY

POZNÁMKY

A series of 20 horizontal dotted lines for writing notes.