**Scenariusz zajęć terenowych w ramach koła biologiczno – chemicznego BioChem przeznaczonych dla uczniów klas V – VIII**

Temat: Badanie właściwości gleby.

Cel główny: poznanie właściwości fizycznych i chemicznych gleby

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- definiuje pojęcie: gleba

- wymienia rodzaje gleb

- przeprowadza obserwacje w oparciu o podaną instrukcję

- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gleby

- korzysta z urządzeń multimedialnych w celu znalezienia odpowiedzi, poszerzenia wiedzy

Metody:

- słowna: pogadanka, tekst naukowy, instrukcje do obserwacji, karta obserwacji (załącznik 1)

- oglądowa: grafiki przedstawiające profile glebowe, próbki gleb pobrane z różnych miejsc, grafika Google, film edukacyjny Centrum Nauki Keplera

- praktyczna: pobieranie próbek gleb, przeprowadzanie obserwacji z wykorzystaniem sprzętu i odczynników

Formy:

- indywidualna, grupowa, równym frontem

Środki dydaktyczne:

- walizka ekobadacza, artykuły piśmienne, białe kartki, urządzenia multimedialne z dostępem do Internetu

Miejsce i czas trwania: teren szkoły: las, ogród, boisko; teren pozaszkolny: pole, łąka; 45 minut

**PRZEBIEG ZAJĘĆ**

1. Faza wstępna

* Zbiórka przy szatni. Przygotowanie się do zajęć terenowych.
* Sprawdzenie listy obecności.
* Przedstawienie planu pracy na zajęciach.

2. Faza zasadnicza

* Pogadanka mająca na celu zaciekawienie uczniów tematem przy jednoczesnym prezentowaniu profili glebowych. Próby odpowiedzi na pytanie: Co to jest gleba? Jak powstaje gleba? Czy gleba w każdym miejscu na Ziemi jest taka sama czy się różni? Jeśli tak, to czym może różnić się gleba? Jakie cechy ma gleba?

Możliwe odpowiedzi: *Gleba to wierzchnia warstwa litosfery. Gleba to inaczej ziemia. Gleba powstaje w wyniku rozkładu szczątek organicznych. Gleba powstaje bardzo długo jako wietrzenie skał, oddziaływanie środowiska i organizmów. Gleba w różnych miejscach na Ziemi się różni, ponieważ panuje tam odmienny klimat, jest inne podłoże, organizmy. Gleba ma postać ziarenek, jest czarna, szara lub brązowa, może być sypka, mieć grudki.*

Podsumowanie podane przez nauczyciela:

Gleba to powierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej ukształtowana przez procesy glebotwórcze ze zwietrzeliny skalnej (skały macierzystej) w wyniku oddziaływania klimatu i organizmów żywych przez dłuższy okres czasu. Wpływ na rozwój gleby ma również rzeźba terenu i działalność człowieka.

* Rozdanie sprzętu i odczynników uczniom. Uczniowie pobierają próbki gleb na szalki Petriego z ogrodu przy szkole, lasu, boiska, pola, łąki.
* Zebranie próbek gleb w jednym miejscu.

Uczniowie określają:

- kolor

- poziom rozdrobnienia

- obecność kamieni/pozostałości roślin/grzybów/zwierząt

- twardość

- wilgotność

Przy wykorzystaniu odczynników z walizki ekobadacza uczniowie badają pH pobranych próbek gleb.

Dzięki wykorzystaniu obiektywu Google uczniowie starają się rozpoznać rodzaj gleby.

Uczniowie zapisują obserwacje na karcie pracy.

Podsumowanie zajęć: uczniowie przedstawiają zapisy zawarte w karcie obserwacji. Odpowiadają na ewentualne pytania pozostałych uczestników zajęć i nauczyciela.

3. Faza końcowa

* Uporządkowanie stanowiska pracy, wyczyszczenie sprzętu, spakowanie walizki ekobadacza.
* Przesłanie uczniom materiału multimedialnego do zapoznania się w domu w celu poszerzenia zdobytej na zajęciach wiedzy. <https://www.youtube.com/watch?v=3BoSg0ArKbs>
* Powrót do szkoły.

*Opracowała:*

*Anna Nowakowska-Stupska*

Załącznik 1 Karta obserwacji

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Miejsce zebrania próbki gleby | Rodzaj gleby | Właściwości fizyczne | Właściwości chemiczne | Schematyczny rysunek |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |