Ewolucja- kto był pierwszy?

**Autor: Magdalena Jabłońska**

**Cele:**

**Uczeń:**

* rozumie pojęcie „ewolucja”, określa czas pojawienia się roślin drzewiastych i ludzi,
* potrafi określić różnice pomiędzy roślinami a zwierzętami,
* dostrzega zagrożenia związane z deforestacją,
* współpracuje w grupie.

**Poziom nauczania:** gimnazjum

**Metody:** praca z wykorzystaniem wiedzy uczniów dot. różnic biologicznych między roślinami drzewiastymi a ludźmi w oparciu o materiały scenariusza

**Forma pracy:** grupowa

**Miejsce realizacji zadań:**  klasa lub inne pomieszczenie zamknięte z miejscem na rozwinięcie

5-cio metrowej taśmy

**Czas trwania:** 2 godziny lekcyjne

**Przedmioty:** biologia

**Środki dydaktyczne:** miarka/ taśma miernicza o długości 5 m, kilkanaście karteczek samoprzylepnych, karty pracy (zał), teksty z opisem rozwoju życia na Ziemi – pocięte (zał), arkusz szarego papieru, kredki, mazaki.

**Przebieg zajęć:**

1. Zajęcia rozpoczynamy od podzielenia uczniów na 4 grupy stosując dowolną metodę, która spowoduje przypadkowy skład grup. Następnie każda z grup losuje jeden tekst (zał. nr 1) na temat ewolucji wybranej grupy organizmów (pierwsze lasy, człowiek, dinozaury, rośliny okrytozalążkowe ). Grupy mają 15 minut na:

* dokładne zapoznanie się z tekstem,
* przygotowanie krótkiej informacji zawierającej najważniejsze fakty dotyczące przeczytanego tekstu,
* przygotowanie piktogramu przedstawiającego grupę opisanych organizmów na karteczce samoprzylepnej.

Następnie poproś uczniów o rozwinięcie na podłodze taśmy mierniczej, zablokujcie ją, żeby się nie zwijała. Następnie wytłumacz klasie, że taśma przedstawia wycinek czasu – ostatnie 500 milionów lat życia na naszej planecie; 1 cm taśmy to 1 milion lat. Poproś uczniów o odnalezienie na taśmie miejsc odpowiadających pojawieniu się wylosowanych przez nich organizmów i wydarzeń w dziejach Ziemi i przyklejenie w tych miejscach sporządzonych przez nich piktogramów.

2. Poproś uczniów o przyjrzenie się stworzonemu przez nich wycinkowi czasu, zapytaj , czy nasuwają się im jakieś refleksje. Możesz zadać pytania pomocnicze: czy coś ich zaskoczyło? Ile lat przed pojawieniem się ludzi istniały drzewa? Dlaczego obecne czasy są uważane za schyłek roślin drzewiastych? Czy znikanie drzew może być dla nas niebezpieczne, jeśli tak, to dlaczego?

3. Poproś uczniów o powrót do ławek i rozdaj im karty pracy dot. różnic pomiędzy drzewami i ludźmi (zał. 2). Zadaniem jest wypisanie różnic dotyczących wszystkich możliwych cech/przejawów życia i ekologii gatunku, np.: budowa, zdolność ruchu, odżywianie, oddychanie, rozmnażanie, długość życia, współistnienie z innymi gatunkami. Daj uczniom 15 minut na uzupełnienie kart pracy.

4. Następnie poproś poszczególne grupy o przedstawienie swoich prac- będzie to szansa dla pozostałych grup na uzupełnienie swoich kart, być może wywiąże się dyskusja dot. poszczególnych różnic.

5. Ostatnim etapem będzie stworzenie wspólnego malowidła przedstawiającego drzewo (arkusz szarego papieru, kredki, mazaki) uwzględniającego jak najwięcej cech drzew.

|  |
| --- |
| **Cele i treści nauczania ujęte w Podstawie Programowej realizowane podczas zajęć:****III etap edukacyjny- gimnazjum****Przedmiot: BIOLOGIA****Cele kształcenia – wymagania ogólne:** **I. Znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów** **biologicznych.** **Uczeń opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy, wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w wybranych organizmach i w środowisku, przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem, wskazuje ewolucyjne źródła różnorodności biologicznej.****III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.** Uczeń wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji, w tym technologię informacyjno-komunikacyjną, odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne, liczbowe, rozumie i interpretuje pojęcia biologiczne, zna podstawową terminologie biologiczną. **IV. Rozumowanie i argumentacja.** Uczeń interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo- skutkowe między faktami, formułuje wnioski, formułuje i przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi. biologiczną. **Wymagania szczegółowe- treści nauczania:** I**I**I. Systematyka - zasady klasyfikacji, sposoby identyfikacji i przegląd różnorodności organizmów. Uczeń: 1) uzasadnia potrzebę klasyfikowania organizmów i przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej (system jako sposób katalogowania organizmów, jednostki taksonomiczne, podwójne nazewnictwo);IX. Ewolucja życia. Uczeń: 1) wyjaśnia pojęcie ewolucji organizmów i przedstawia źródła wiedzy o jej przebiegu; 2) wyjaśnia na odpowiednich przykładach, na czym polega dobór naturalny i sztuczny, oraz podaje różnice między nimi; 3) przedstawia podobieństwa i różnice między człowiekiem a innymi naczelnymi jako wynik procesów ewolucyjnych.*ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół* |

**Zał. 1.**

**GRUPA I**

**Pierwsze lasy – pojawiły się około 408 milionów lat temu. Były one złożone z paproci, widłaków i skrzypów.** To z nich powstały największe pokłady węgla kamiennego (największy rozwój tych roślin przypadł w okresie geologicznym, który nosi nazwę karbon, od łacińskiego słowa *carbo*, które oznacza węgiel. W tym czasie pojawiły się ryby, płazy i owady.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**GRUPA II**

 **Dinozaury – pojawiły się około 251 milionów lat temu**, a wymarły 144 miliony lat temu. W tym czasie w świecie roślin dominowały rośliny nagozalążkowe, szczególnie paprocie. Pojawiły się też pierwsze rośliny okrytozalążkowe.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**GRUPA III**

**Pierwsze rośliny okrytozalążkowe- pojawiły się około 150 milionów lat temu.**

W tym czasie szczyt rozwoju osiągnęły dinozaury, pojawiły się też prymitywne ssaki. Z tego okresu pochodzą znalezione w Chinach najstarsze szczątki ssaka łożyskowego.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**GRUPA IV**

 **Ludzie (homo sapiens) – pojawili się około 200 tysięcy lat temu.** Przez ponad dziewięćdziesiąt procent swojej historii *Homo sapiens* żył w niewielkich grupach wędrownych, prowadzących zbieracko-łowiecki tryb życia. Pomiędzy 8500 a 7000 p.n.e. ludzie zaczęli uprawiać glebę i hodować zwierzęta (początki rolnictwa) – zapoczątkowało to rozwój cywilizacji.

**Zał. 2**

Zadanie: Uzupełnij poniższy rysunek wpisując jak najwięcej różnic i podobieństw dotyczących wszystkich możliwych cech/przejawów życia i ekologii drzewa i człowieka, np.: budowa, zdolność ruchu, odżywianie, oddychanie, rozmnażanie, długość życia, współistnienie z innymi gatunkami. Do zadania możesz wykorzystać pomocniczą tabelkę (poniżej).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  **DRZEWA** |  **LUDZIE** |
| **BUDOWA I ROZWÓJ** |  |  |
| **ZDOLNOŚĆ RUCHU** |  |  |
| **ODŻYWIANIE** |  |  |
| **ODDYCHANIE** |  |  |
| **ROZMNAŻANIE** |  |  |
| **DŁUGOŚĆ ŻYCIA** |  |  |
| **WSPÓISTNIENIE Z INNYMI GATUNKAMI** |  |  |

Tu był link do nieznanego obiektu