

Różnorodność biologiczna

Hasło programowe

Różnorodność biologiczna i jej poziomy. Czynniki kształtujące różnorodność biologiczną.

Cele lekcji

Uczeń potrafi:

- wyjaśnić, na czym polega różnorodność biologiczna,
- wymienić czynniki wpływające na stan ekosystemów,
- opisać poziomy różnorodności biologicznej,
- omówić czynniki wpływające na różnorodność biologiczną.

Metody pracy

Pogadanka, metoda aktywizująca 6–4–5, praca z podręcznikiem.

Formy pracy

Indywidualna, grupowa.

Środki dydaktyczne

- podręcznik,
- zadania dla grup,
- atlas geograficzny.

Przygotowanie do lekcji

Podział uczniów na 4 sześciuosobowe grupy.

Przebieg lekcji

Faza wprowadzająca

Różnorodność biologiczna – pogadanka.

Uczniowie opracowują zagadnienie różnorodności biologicznej. Trafne skojarzenia dotyczące różnorodności

biologicznej zapisują na tablicy. Wspólnie ustalają definicję tego pojęcia i zapisują ją w zeszytach.

Faza realizacyjna

Różnorodność biologiczna – metoda 6–4–5.

Uczniowie w grupach wykonują zadania (załącznik; czas: 10 min):

- Grupa 1. Poziomy różnorodności biologicznej,
- Grupa 2. Wpływ klimatu na różnorodność biologiczną,
- Grupa 3. Sukcesja a różnorodność biologiczna,
- Grupa 4. Wymieranie gatunków.

Każda grupa po wykonaniu swojego zadania przekazuje kartę pracy kolejnej. Ta analizuje przyporządkowane jej zagadnienie, wykonuje swoje zadanie i uzupełnia treść. Następnie karty pracy trafiają do kolejnego zespołu i do kolejnego, aż zostaną wykonane wszystkie zadania. Grupy mają na pracę ok. 5 min.

Karty pracy po uzupełnieniu zadań przez wszystkie grupy trafiają do tej, której wyznaczono temat na początku. Uczniowie analizują wpisy pozostałych grup i przygotowują 1–2-minutową wypowiedź na temat swojego zagadnienia.

Faza podsumowująca

Podsumowanie zdobytych na lekcji wiadomości.

Każda grupa prezentuje zagadnienie przed klasą (ok. 2 min). Karty pracy można wywiesić na tablicy lub w innym widocznym miejscu, aby uczniowie mogli zobaczyć efekt wspólnych prac.

Opracowała: Barbara Januszevska-Hasiec

**Grupa 1. Poziomy różnorodności biologicznej****Zadanie dla grupy 1**

Uzupełnijcie tabelę przedstawiającą poziomy różnorodności biologicznej. Wykorzystajcie informacje zamieszczone w podręczniku. Uwzględnijcie nazwę poziomu oraz odpowiedni przykład – jego opis lub rysunek. Napiszcie, od jakich czynników zależy różnorodność na danym poziomie.

| Różnorodność biologiczna | | |
|--------------------------|----------|----------|
| 1. _____ | 2. _____ | 3. _____ |
| | | |

Zadanie dla grupy 2

Wykonajcie polecenia na podstawie informacji zamieszczonych w podręczniku.

a) Podajcie przykłady czterech typów ekosystemów spotykanych w Polsce.

1. _____ 3. _____
2. _____ 4. _____

b) Podajcie nazwę typu ekosystemu, w którym występuje mikołajek nadmorski.

Zadanie dla grupy 3

Wykonajcie polecenia na podstawie informacji zamieszczonych w podręczniku.

a) Napiszcie, ile gatunków:

- organizmów występuje w Polsce. _____ • zwierząt występuje w Polsce. _____

b) Podajcie nazwę ekosystemu, w którym żyje połowa gatunków organizmów występujących w Polsce.

c) Podajcie przykłady ekosystemów ubogich gatunkowo.

Zadanie dla grupy 4

Wykonajcie polecenia na podstawie informacji zamieszczonych w podręczniku.

a) Podajcie przykład występującego w Polsce gatunku:

- o małej różnorodności genetycznej. _____ • o dużej różnorodności genetycznej. _____

b) Określcie, który z wymienionych przez Was gatunków jest bardziej narażony na wyginiecie. Uzasadnijcie swoją odpowiedź.



Grupa 2. Wpływ klimatu na różnorodność biologiczną

Zadanie dla grupy 2

Wykonajcie polecenia na podstawie informacji zamieszczonych w podręczniku.

Uzupełnijcie schemat różnorodności biologicznej w zależności od klimatu i położenia na kuli ziemskiej. Zamalujcie:

- na czerwono strefę o najwyższej różnorodności.

Zapiszcie nazwę klimatu, który panuje w tej strefie. _____

- na niebiesko strefę o najniższej różnorodności.

Zapiszcie nazwę klimatu, który panuje w tej strefie. _____



Zadanie dla grupy 3

Wykonajcie polecenia na podstawie informacji zamieszczonych w podręczniku.

- Podajcie przykład ekosystemu, którego występowanie nie zależy od szerokości geograficznej. _____
- Wskażcie czynnik, który kształtuje różnorodność wymienionego w punkcie a ekosystemu. _____
- Podajcie przykład takiego ekosystemu w Polsce. _____

Zadanie dla grupy 4

Wykonajcie polecenia na podstawie informacji zamieszczonych w podręczniku.

- Scharakteryzujcie klimat terenów okołobiegunowych.

- Zapiszcie nazwy:

- roślin, które występują na obszarach okołobiegunowych. _____
- zwierząt, które występują na obszarach okołobiegunowych. _____

- Określcie, czy różnorodność biologiczna na terenach okołobiegunowych jest duża czy mała. Uzasadnijcie swoją odpowiedź.

Zadanie dla grupy 1

Wykonajcie polecenia na podstawie informacji zamieszczonych w podręczniku.

- Scharakteryzujcie klimat, który panuje w okolicach równika. _____

- Zapiszcie nazwy:

- roślin, które występują na obszarach okolorównikowych. _____
- zwierząt, które występują na obszarach okolorównikowych. _____

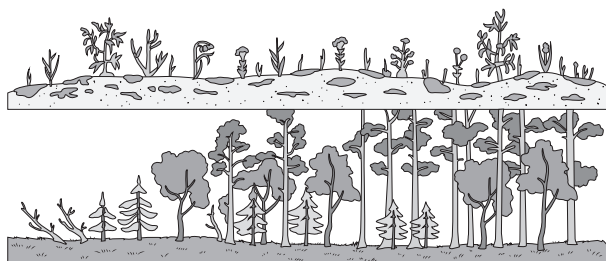
- Określcie, czy różnorodność biologiczna w okolicach równika jest duża, czy mała. Uzasadnijcie swoją odpowiedź.



Grupa 3. Sukcesja a różnorodność biologiczna

Zadanie dla grupy 3

Uzupełnijcie na podstawie informacji z podręcznika opisy do schematu zmian różnorodności biologicznej w trakcie sukcesji na wydmie. Uwzględnijcie obecność gleby oraz gatunki roślin i zwierząt.



Zadanie dla grupy 4

Porównajcie etapy 1 i 2 sukcesji pod względem różnorodności gatunkowej roślin i zwierząt. Następnie wykonajcie polecenia.

a) Przedstawcie wniosek wynikający z analizy różnorodności gatunkowej obu etapów.

b) Podajcie główny czynnik, który wpływa na zmianę różnorodności gatunkowej między tymi etapami.

Zadanie dla grupy 1

Porównajcie etapy 2 i 3 sukcesji pod względem różnorodności gatunkowej roślin i zwierząt. Następnie wykonajcie polecenia.

a) Przedstawcie wniosek wynikający z analizy różnorodności gatunkowej obu etapów.

b) Podajcie główny czynnik, który wpływa na zmianę różnorodności gatunkowej między poszczególnymi etapami.

Zadanie dla grupy 2

Sukcesja przebiega stopniowo i etapami. Zastanówcie się, dlaczego ten proces zachodzi według schematu: etap 1 → etap 2 → etap 3. Dlaczego nie jest możliwe zasiedlanie piaszczystej wydmy od razu przez organizmy charakterystyczne dla etapu 3? Przedstawcie swoje stanowisko.

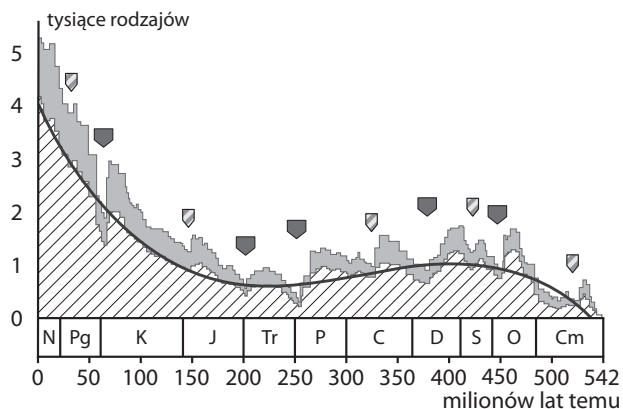


Grupa 4. Wymieranie gatunków

Zadanie dla grupy 4

Wykonajcie polecenia na podstawie informacji zamieszczonych w podręczniku.

- wszystkie rodzaje
- ▨ dobrze poznane rodzaje
- wielkie wymieranie
- ◩ mniejsze wymieranie
- trend długookresowy



a) Zapiszcie, ile razy w historii Ziemi nastąpiło wielkie wymieranie. Podajcie czas geologiczny każdego z nich.

b) Podajcie, kiedy nastąpiło wymieranie, w którym wyginęło najwięcej gatunków.

c) Podajcie konsekwencje, jakie niesie dla ekosystemu wymarcie gatunku.

Zadanie dla grupy 1

Na podstawie analizy wykresu z zadania dla grupy 4 wykonajcie polecenia.

a) Zapiszcie, ile razy w historii Ziemi nastąpiło mniejsze wymieranie. _____

b) Podajcie czas geologiczny każdego z mniejszych wymierań.

Zadanie dla grupy 2

Podajcie na podstawie informacji z podręcznika co najmniej trzy przyczyny wymierania gatunków.

Zadanie dla grupy 3

Obecnie obserwuje się wymieranie gatunków określane przez niektórych naukowców mianem szóstej katastrofy. Zastanówcie się i zapiszcie, jakie mogą być przyczyny współczesnego wymierania gatunków. Podajcie co najmniej trzy hipotezy.
