

KONSPEKT LEKCJI BIOLOGII KLASA II GIMNAZJUM

Temat: Mokre tematy - Mokradła

Cele kształcenia:

Uczeń potrafi:

- A. omówić proces powstawania torfu
- B. wskazać na mapie Polski dwa przykłady obszarów znajdujących się na liście Konwencji Ramsarskiej
- C. wymienić typy mokradeł
- D. określić, który rodzaj torfowiska jest najmniej żyzny
- E. efektywnie pracować w parach

Metody :

- Pogadanka
- Wykład
- Praca w parach, praca w grupach
- Oglądowe (pokaz zdjęć i schematów)
- Gry dydaktyczne: rebus, rozsypanka wyrazowa

Środki i pomoce dydaktyczne:

- Rebus (po jednym na parę; zał. 1)
- Rozsypanka słowna definicji Mokradeł (zał. 2)
- Schemat obrazujący typy torfowisk (zał. 3)
- Klasyfikacja mokradeł wg rodzajów ekosystemów wodnych, z którymi są związane (zał. 4)
- Zdjęcia przedstawiające poszczególne typy mokradeł (zał. 5)
- Mapa Mokradeł Polski (zał. 6)
- Spis 13 obszarów wodno-błotnych znajdujących się na terenie Polski, wpisanych na listę Konwencji Ramsarskiej (zał. 7)
- Konturowa mapa rzek oraz jezior Polski (zał. 8)
- Atlasy geograficzne

Tok lekcji:

1. Faza wprowadzająca: (12 min)

- Praca w parach. Każda para dostaje do rozwiązania rebus (zał. 1). (hasło-mokradło) Uczniowie nie zdradzają rozwiązania, ale wypisują skojarzenia do hasła.
- Chętny uczeń zapisuje na tablicy skojarzenia podawane przez uczniów (Każda para podaje jedno skojarzenie do hasła. Jeżeli po podaniu hasła jeszcze jakieś skojarzenia nie zostaną wymienione uczeń zapisujący prosi o uzupełnienie)
- Praca w parach. Sprawdzenie wiedzy i intuicji uczniów: nauczyciel rozdaje definicję terminu *mokradła* w formie rozsypanki wyrazowej (zał. 2). Zadaniem uczniów jest ułożenie fragmentów definicji we właściwej kolejności. Wspólne

sprawdzenie poprawnej wersji definicji, zwrócenie uwagi na określenie *roślinność higrofilna*. Wklejenie definicji do zeszytu.

- ******Jeżeli czas pozwoli, warto wspomnieć, że omawiana definicja pochodzi z Konwencji Ramsarskiej, czyli "Konwencji o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego", sporządzonej w miejscowości Ramsar, w Iranie 2 lutego 1971 r. Konwencja postawiła w celu ochrony obszarów wodno-błotnych na całym świecie. Państwa, które ratyfikowały Konwencję zobowiązały się do przestrzegania jej zapisów, a co za tym idzie prowadzenia różnych form ochrony dla wyznaczonych w danym kraju obszarów. Do tej pory Konwencję podpisało 160 krajów, a Polska ratyfikowała ją w 1979 r. W Polsce znajduje się 13 obszarów przyrody chronionej (łącznie ponad 125 tys. ha) wpisanych na listę Konwencji Ramsarskiej.

2. Faza realizacyjna (20 min)

- Prezentacja schematu przedstawiającego klasyfikację mokradeł wg rodzajów ekosystemów wodnych, z którymi są związane (zał. 4).
- Nauczyciel zwraca uwagę na fakt iż, wyjątkowo cennym typem mokradeł są torfowiska. Są one jednym z typów bagien stałych, na którym występuje roślinność torfotwórcza i możliwe jest akumulowanie substancji organicznej w postaci torfu.
- Pogadanka nt tego czym jest torf. Luźne skojarzenia uczniów. Nauczyciel wyjaśnia, że warunkiem powstania torfu jest przewaga produkcji biomasy nad jej rozkładem. W miejscach podmokłych rośliny nie rozkładają się tak szybko, jak w miejscach mniej wilgotnych. W wodzie brakuje tlenu potrzebnego dla destruentów (np. grzybów i drobnych bezkręgowców rozkładających martwą materię organiczną) i dlatego szczątki roślin torfowiskowych rozkładają się tylko częściowo i co roku tworzą kolejną warstwę torfu. Odkładanie się kolejnych warstw torfu, powoduje, że torfowisko nieustannie „rośnie” [w zależności od rodzaju torfowiska warstwa torfu przyrasta od 0,4 mm (torfowiska niskie) do ok. 1 mm (torfowiska wysokie) na rok].
- Nauczyciel prezentuje schemat obrazujący typy torfowisk wyróżnione w zależności od rodzaju zasilania (zał. 3). Wspólne omówienie konsekwencji poszczególnych sposobów zasilania dla żyzności oraz różnorodności gatunkowej flory i fauny (wody opadowe zawierają najmniej mineralnych substancji odżywczych, co prowadzi do powstania skąpożywnych warunków dla rozwoju organizmów na torfowiskach wysokich. Torfowiska zasilane przez wody podziemne są bardziej żyzne. Wody je zasilające cechuje znaczna zawartość rozpuszczonych substancji mineralnych). Prezentacja zdjęć przedstawiających poszczególne typy mokradeł (zał. 5).
- Nauczyciel prezentuje Mapę Mokradeł Polski, z wyszczególnionymi ich typami (zał. 6). Nauczyciel zwraca uwagę, na fakt iż kiedyś obszary bagienne zajmowały o wiele większe powierzchnie, jednak na skutek naturalnych procesów oraz działań człowieka jest ich o wiele mniej.

3. Faza podsumowująca (10 min)

- Nauczyciel podaje uczniom spis 13 obszarów wodno-błotnych znajdujących się na terenie Polski, wpisanych na listę Konwencji Ramsarskiej (zał. 7). Uczniowie dobierają się w 4-osobowe zespoły. Zadaniem każdej grupy jest zaznaczenie co najmniej 7 obszarów na konturowej mapie Polski (zał. 8) (uczniowie mogą korzystać z atlasów). Jeżeli lekcja skończy się przez wypełnieniem tego polecenia, uczniowie dokończą zadanie w ramach pracy domowej.

Literatura:

- Jabłońska E., Dzierża P., Górski M., Sobociński W. *Torfowiska z Bliska, czyli, co ciekawego kryje moja okolica*, Stowarzyszenie Chrońmy Mokradła CMok, Warszawa 2004
- Wołejko L., Stańko R., Pawlaczyk P., Jermaczek A. *Poradnik ochrony mokradeł w krajobrazie rolniczym*, Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin 2004

źródła internetowe:

- www.bagna.pl
- www.gis-mokradla.info

Załączniki:

Załączniki nr 1, 3, 8 – znajdują się w osobnych plikach dołączonych do scenariusza

Załącznik nr 2. Rozsypanka słowna definicji Mokradeł

Mokradła to

wszelkie ekosystemy ziemnowodne i wodne wraz z

występującą w nich roślinnością wilgociolubną (higrofilną), a także powierzchniowe utwory akumulowane w efekcie oddziaływania wody

np. torfy, muły i namuły.

Integralną częścią mokradeł są ciek i zbiorniki wodne –

stawy, jeziora oraz wybrzeża morskie.

Definicja Mokradeł (wersja ostateczna)

Mokradła to wszelkie ekosystemy ziemnowodne i wodne wraz z występującą w nich roślinnością wilgociolubną (higrofilną), a także powierzchniowe utwory akumulowane w efekcie oddziaływania wody np. torfy, muły i namuły. Integralną częścią mokradeł są ciek i zbiorniki wodne - stawy, jeziora oraz wybrzeża morskie.

Załącznik nr 4. Klasyfikacja mokradel wg rodzajów ekosystemów wodnych, z którymi są związane

Podział mokradel				
Zbiorniki wodne		Cieki	Bagna	
Jeziora	Trofia: -oligotroficznie -mezotroficzne -eutroficzne -dystroficzne	Źródła	Bagna stałe (torfowiska)	Wysokie (ombrogeniczne) Przejściowe i niskie: -topogeniczne -fluwiogeniczne -soligeniczne *źródłiskowe *przepływowe -talasogeniczne
Drobne zbiorniki	Sztuczne (wyrobiska): -torfianki -żwirownie -glinianki -kredownie -wyrobiska kamieniołomów Naturalne (oczka)	Potoki	Bagna okresowe	Mułowiska Namuliska Podmokliska
Stawy		Rzeki		
Zbiorniki zaporowe		Estuaria		
		Kanały i rowy melioracyjne		

Źródło: Pakiet edukacyjny „Aktywna Ochrona Mokradel w Polsce zachodniej” Klub Przyrodników

Załącznik nr 5. Zdjęcia przedstawiające poszczególne typy mokradel – zdjęcia można znaleźć w serwisie internetowym bagna.pl

Spis potrzebnych zdjęć:

- Torfowisko wysokie
- Torfowisko topogeniczne
- Torfowisko przejściowe
- Torfowisko poligeniczne
- Torfowisko fluwiogeniczne
- Torfowisko niskie
- Mułowisko

Załącznik nr 6. Mapa Mokradel Polski – mapy znajdują się na stronie internetowej: www.gis-mokradla.info

Załącznik nr 7. Spis 13 obszarów wodno-blotnych znajdujących się na terenie Polski, wpisanych na listę Konwencji Ramsarskiej

Nazwa obszaru	Data wpisania	Powierzchnia
Rezerwat przyrody Jezioro Łuknajno	22.11.1977	710 ha
Park Narodowy Ujście Warty	3.01.1984	4 235 ha
Rezerwat przyrody Jezioro Karaś	3.01.1984	815 ha
Rezerwat przyrody Jezioro Siedmiu Wysp	3.01.1984	999 ha
Rezerwat przyrody Świdwie	3.01.1984	891 ha
Biebrzański Park Narodowy	27.10.1995	59 233 ha
Słowiński Park Narodowy	27.10.1995	18 247 ha
Stawy Milickie w Parku Krajobrazowym Dolina Baryczy	27.10.1995	5 325 ha
Narwiański Park Narodowy	29.10.2002	7 350 ha
Poleski Park Narodowy	29.10.2002	9 762 ha
Wigierski Park Narodowy	29.10.2002	15 085 ha
Rezerwat przyrody Jezioro Drużno	29.10.2002	3 068 ha
Subalpejskie torfowiska w Karkonoskim Parku Narodowym	29.10.2002	40 ha