

## **KONSPEKT LEKCJI BIOLOGII/GEOGRAFII KLASA I-III SZKOŁY PONADGIMNAZJALNEJ**

**Temat: Po co nam te mokradła?**

**Czas zajęć: 45 min**

**Cele kształcenia:**

Uczeń potrafi:

- A. wymienić klasę mchów występującą na torfowisku wysokim;
- B. omówić proces murszenia;
- C. określić związek między niszczeniem mokradeł a występowaniem powodzi;
- D. omówić jaką rolę mokradła pełnią w przyrodzie;
- E. brać aktywny udział w dyskusji, zachowując przy tym odpowiedni poziom merytoryki i kultury osobistej.

**Metody :**

- Pogadanka;
- Doświadczenie
- Praca w grupach
- Grupa ekspercka
- Burza mózgów
- Wykład
- Oglądowe (pokaz zdjęć i schematów)
- Drama

**Środki i pomoce dydaktyczne:**

- 10 g suchych torfowców
- 500 g torfu niskiego
- 500 g murszu
- 2 szklanki
- 1 litr wody
- 4 białe kartki A4- podkładki pod torfy
- Plansza: Obieg i magazynowanie wody
- Ilustracje przedstawiające budowę mchów torfowców
- Informacje dla uczniów do pracy w grupach

**Tok lekcji:**

### **1. Faza wprowadzająca: (4 min)**

**Przypomnienie informacji o torfowiskach** (w naturalnych warunkach bagienne siedliska, w których ze szczątków obumarłych roślin powstaje torf; rodzaj torfu zależy od rodzaju roślinności torfotwórczej )

- Co to jest torf: luźne skojarzenia uczniów, zapisywane na tablicy. Czy torf na każdym torfowisku jest taki sam? Czym może się różnić? (Torfowiska wysokie są zasiedlane przez szczególne mchy-torfowce. Utworzony z nich torf torfowcowy, działa jak gąbka chłonna wodę. Na torfowiskach niskich

przeważają mchy właściwe (prątniki) i turzyce. Tworzony przez nie torf, to torf mechowiskowy lub turzycowy. Ze względu na roślinność występującą na torfowiskach przejściowych, torf tych torfowisk może mieć charakter zarówno torfowcowi, jak i mechowiskowy, czy turzycowy).

## 2. Faza realizacyjna (26 min)

- Doświadczenie obrazujące właściwości chłonięcia wody przez torfowce. Chętny uczeń umieszcza jak największą ilość torfowców w szklance z wodą tak, aby woda się nie wylewała. Następnie wyjmuje nasiąknięte mchy. Co zaobserwowano? (zmiana poziomu wody w szklance). Następnie uczeń wyciska wodę, z torfowców. Jaki kolor ma woda? O czym to świadczy? Kolor wody wyciśniętej z torfowców jest okazją do zobrazowania niskiej trofii torfowisk wysokich.
- Pokaz ilustracji przedstawiającej budowę mchu torfowca. Uczniowie starają się odpowiedzieć na pytanie: w jaki sposób taka budowa mchu ma powiązanie z właściwościami chłonięcia wody?
- Wprowadzenie pojęcia murszu i procesu murszenia. Proces murszenia polega na rozkładzie złoża torfowego w skutek odwodnienia warstwy torfu i działania powietrza. Odwodniona masa organiczna torfu kurczy się i pękając dzieli się na agregaty, a następnie coraz mniejsze ziarna. W wyniku procesu murszenia powstaje mursz.
- Doświadczenie obrazujące pojemność wodną torfu oraz murszu. Dwoch chętnych uczniów próbuje wycisnąć wodę z torfu (o dobrych właściwościach wodnych) oraz murszu (o małej zdolności gromadzenia wody). Uczniowie wyciągają wnioski.
- Pogadanka na temat roli mokradeł w obiegu i magazynowaniu wody. Nauczyciel zadaje pytania dotyczące możliwości wykorzystywania właściwości torfu w gospodarce wodnej. Pokazuje i omawia planszę przedstawiającą obieg i magazynowanie wody
- Praca w grupach, przygotowanie scen dramowych. Uczniowie korzystając z materiałów przygotowanych przez nauczyciela zapoznają się ze znaczeniem oraz rolą, jaką mokradła odgrywają w środowisku. Nauczyciel dzieli klasę na 2 grupy. Każda grupa ma za zadanie przygotowanie scenki dramowej:
  1. Grupa 1. Przedstawienie konfliktu między inwestorem, który chce wybudować ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy na terenie torfowiska niskiego, a przedstawicielami organizacji pozarządowych i środowiska naukowego broniących cennych przyrodniczo terenów. Pozostałe osoby: burmistrz i przedstawiciele rady gminy (dodatkowe pieniądze od inwestora), mieszkańcy terenów sąsiadujących z torfowiskiem.
  2. Grupa 2. Regulacja koryta rzeki przepływającej przez miasteczko. Osuszenie terenów zalewowych, wybetonowanie brzegów i zagospodarowanie ich pod pasaż handlowy. Strony sporu:

mieszkańcy miasta, przedstawiciele samorządu, inwestorzy, Organizacje samorządowe i środowiska naukowe.

Każda grupa wyznacza moderatora dyskusji: osobę odpowiedzialną za zachowanie właściwego poziomu dyskusji, zadbanie o równy czas zabierania głosu przez poszczególne strony.

### **3. Faza podsumowująca (15 min)**

- Odegranie scen dramowych. Nauczyciel jest obserwatorem, uczniowie prowadzą dyskusje. Każda grupa ma określony czas na zaprezentowanie swoich racji (ok. 7 min). Nad prawidłowym przebiegiem dyskusji czuwają moderatorzy.

#### **Materiały potrzebne do realizacji lekcji można znaleźć w:**

- *Aktywna ochrona mokradeł w Zachodniej Polsce* - pakiet edukacyjny, Klub Przyrodników, Świebodzin - Drawno – Poznań 2002
- Jabłońska E., Dzierża P., Górski M., Sobociński W. *Torfowiska z Bliska, czyli, co ciekawego kryje moja okolica*, Stowarzyszenie Chrońmy Mokradła Cmok Warszawa 2004 (publikacja udostępniona na portalu internetowym bagna.pl: [http://bagna.pl/CMS/index.php?option=com\\_content&view=article&id=586&Itemid=146](http://bagna.pl/CMS/index.php?option=com_content&view=article&id=586&Itemid=146))

#### **Literatura:**

- Wołejko L., Stańko R., Pawlaczyk P., Jermaczek A. *Poradnik ochrony mokradeł w krajobrazie rolniczym*, Wydawnictwo Klubu Przyrodników Świebodzin 2004
- Jabłońska E., Dzierża P., Górski M., Sobociński W. *Torfowiska z Bliska, czyli, co ciekawego kryje moja okolica*, Stowarzyszenie Chrońmy Mokradła Cmok Warszawa 2004
- Pakiet edukacyjny *Aktywna ochrona mokradeł w Polsce zachodniej* zrealizowany przez Klub Przyrodników

#### **Źródła internetowe:**

- [www.bagna.pl](http://www.bagna.pl)
- [www.gis-mokradla.info](http://www.gis-mokradla.info)