Konspekt zajęć przeprowadzonych w ramach projektu AQUA

**Osoba prowadząca:** dr Anna Pietryczuk **Data:** 26.03.2024

**Uczestnicy zajęć:** uczniowie II, III i IV klasy IV Liceum Ogólnokształcącego im. C.K. Norwida w Białymstoku (poziom rozszerzony)

**Temat zajęć:** Grzyby w wodach powierzchniowych i ich zagrożenie

**Cel ogólny:** Zapoznanie uczniów z różnorodnością biologiczna grzybów w wodach powierzchniowych i zagrożeniem wynikającym z obecności tych mikroorganizmów w wodzie

**Cele szczegółowe:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wiadomości** | do zapamiętania | - podaje cechy charakterystyczne komórki grzybowej;- podaje definicję grzybów wodnych;- wymienia gatunki mikrogrzybów obecnych w środowisku wodnym |
| do zrozumienia | - wyjaśnia możliwe przyczyny dostawania się mikrogrzybów do wód;- wyjaśnia rolę grzybów w ekosystemach wodnych |
| **Umiejętności** | stosowania wiadomości w sytuacjach typowych | - posługuje się mikroskopem świetlnym w celu obserwacji grzybów wodnych. |
| stosowania wiadomości w sytuacjach problemowych | - uzasadnia stwierdzenie, że grzyby wodne stanowią zagrożenie epidemiologiczne.  |
| **Postawy** | - zdaje sobie sprawę z zagrożeń sanitarno-epidemiologicznych wynikających z pojawiania grzybów w wodach i potrafi im przeciwdziałać;- opisuje postawę i zachowanie człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody. |

**Metody i techniki nauczania:**

 - podająca (wykład);

 - pogadanka;

 - dyskusja;

 - burza mózgów;

 - obserwacja;

 - praca z atlasem.

**Środki dydaktyczne:**

 - preparaty mikroskopowe grzybów wodnych;

 - szalki z hodowlami grzybów wodnych;

 - atlasy biologiczne;

- mikroskop świetlny.

**Formy organizacyjne pracy:**

- praca indywidualna;

- praca w grupach.

**Literatura:**

Krzyściak, P., Skóra, M., Macura, A.B. 2011. Atlas grzybów chorobotwórczych człowieka. MedPharm, Wrocław.

Niewolak S., Korzeniewska E., Gotkowska-Płachta A. 2009. Grzyby nitkowate i drożdżoidalne w wodzie i osadach dennych Czarnej Hańczy Jako bioindykatory zanieczyszczeń antropogenicznych. Woda-Środowisko-Obszary wiejskie 9(3): 107-122 (file:///C:/Users/user/Downloads/httpwww\_imuz\_edu\_plwydawofertawydwodazeszyt272009artykulyniewolak20i20in20grzyby.pdf)

**Przebieg zajęć:**

1. Prowadzący zajęcia wraz z uczniami przypomina budowę komórki grzybowej (pogadanka).
2. Wykład prowadzącego zajęcia połączony z dyskusją z uczniami na temat grzybów i ich roli w ekosystemach wodnych oraz chorób powodowanych przez grzyby (wykład, dyskusja).
3. Uczniowie podają źródła grzybów w wodach powierzchniowych, wymieniają zagrożenia, jakie wynikają z obecności grzybów w różnych typach wód oraz sposobach przeciwdziałania tym zagrożeniom (burza mózgów).
4. Prowadzący zajęcia omawia zasady posługiwania się mikroskopem świetlnym (wykład).
5. Uczniowie oglądają szalki z hodowlami grzybów wyizolowanych z wód województwa Podlaskiego. Uczniowie, pracując z atlasem, opisują wygląd morfologiczny kolonii grzybów (obserwacja, praca z atlasem).
6. Uczniowie oglądają wybarwione preparaty mikroskopowe grzybów wyizolowanych w wód województwa Podlaskiego (obserwacja, praca z atlasem).
7. Podsumowanie zajęć: uczniowie wymieniają gatunki grzybów, które zaobserwowali na preparatach mikroskopowych.