

SCENARIUSZ LEKCJI BIOLOGII Z WYKORZYSTANIEM METODY MOLEKULARNEJ DLA UCZNIÓW KLASY VII SZKOŁY PODSTAWOWEJ

1. Etap edukacyjny, klasa

- Szkoła podstawowa – klasa VIII

2. Przedmiot

- Biologia

3. Temat zajęć

- Szlakiem Olbrzymów w Dobrej - poznajemy dąb czerwony.

4. Czas trwania zajęć

- 2 godziny lekcyjne

5. Uzasadnienie wyboru tematu

Inwazje biologiczne uznawane są obecnie za jedno z największych zagrożeń dla przyrody. Są one jednym z głównych powodów wymierania gatunków. Na przykład dla tych wymarłych gatunków zwierząt, dla których udało się ustalić przyczynę wyginięcia, wpływ inwazyjnych gatunków obcych był wyłączną przyczyną wyginięcia dla 20%, bądź jedną z głównych przyczyn wyginięcia dla 54% gatunków. Poza przyczynianiem się do wymierania, gatunki obce mogą całkowicie zmieniać strukturę cennych siedlisk, a nawet funkcjonowanie całych ekosystemów. Jako nauczyciel w szkole podstawowej, uważam, że uczniowie powinni bliżej zapoznać się z wyżej opisanym zagrożeniem i poznać jeden z gatunków inwazyjnych.

6. Cel ogólny zajęć

- Gatunki inwazyjne, a bioróżnorodność na przykładzie poznanych drzew rosnących na Szlaku Olbrzymów w Dobrej w tym dębu czerwonego.

7. Cele szczegółowe zajęć w oparciu o podstawę programową kształcenia ogólnego – szkoła podstawowa.

- Uczeń:
 - przedstawia istotę różnorodności biologicznej;
 - analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną;
 - uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej; oraz wyjaśnia, czym jest bioróżnorodność;
 - poznaje wykorzystanie metod molekularnych do walki z inwazją obcych gatunków.

8. Metody:

- obserwacje prowadzone podczas zajęć terenowych,
- praca w grupach dwuosobowych,
- zastosowanie metod aktywizujących w tym burzy mózgów,
- obserwacje makroskopowe, ćwiczenia, metoda laboratoryjna, praca z podręcznikiem, źródłami internetowymi, zajęcia terenowe.

9. Środki dydaktyczne

- karta pracy, lupy, mikroskop, żywe okazy roślin, artykuły i publikacje zamieszczone w internecie, woreczki na materiał do badań, materiały zebrane podczas zajęć terenowych.

PRZEBIEG ZAJĘĆ

I etap (1 godz. lekcyjna)

1. Wprowadzenie do tematu. Przypomnienie informacji z poprzednich zajęć na temat gatunków inwazyjnych i gatunków rodzimych (wykorzystanie metody burzy mózgów).
2. Podanie tematu zajęć i odniesienie się do poznanego na zajęciach dębu szypułkowego rosnącego na Szlaku Olbrzymów w Dobrej, będącego w Polsce jednym z trzech rodzimych gatunków tego szlachetnego drzewa.
3. Sprawy organizacyjno - porządkowe związane z wyjściem poza teren szkoły.
4. Dotarcie do wyznaczonego miejsca – rozdanie kart pracy, wyjaśnienie zadania, praca w zespołach dwuosobowych.
5. Poszukiwanie i opis gatunku inwazyjnego (karta obserwacji).
6. Zakończenie pracy w terenie. Zebranie materiału do badań pod mikroskopem w sali lekcyjnej, powrót do szkoły.

II etap (2 godz. lekcyjna)

1. Podsumowanie lekcji terenowej:
 - porównanie zebranych wyników,
 - ocena zadań wykonanych przez uczniów podczas w terenie.
2. Zajęcia laboratoryjne w sali lekcyjnej.

Każda grupa otrzymuje wcześniej przygotowane materiały roślinne do obserwacji. Grupy zadaniowe przedstawiają wyniki swojej pracy, omawiają budowę oraz funkcje obserwowanego materiału.

3. Podsumowanie dwugodzinnych zajęć.

Ewaluacja zajęć

Uczniowie rysują emotkę, którą przyczepiają wychodząc z sali do tablicy pod nazwą "Ściana prawdy". Emotka oznacza emocje, które towarzyszyły podczas lekcji oraz atrakcyjność zajęć.

Opracowała: Marta Padzińska,
nauczyciel w Szkole Podstawowej w Dobrej im. Polskich Olimpijczyków

KARTA OBSERWACJI

Dąb czerwony: z rodziny bukowatych. Pochodzi ze wschodniej części Ameryki Północnej, w której jest najpospolitszym gatunkiem dębu. W Polsce jest gatunkiem introdukowanym. Około XIX w. został sprowadzony przez leśników. Inwazyjny gatunek obcy, którego introdukcja i/lub rozprzestrzenianie się zagraża różnorodności biologicznej.

Pokrój: Duże drzewo z grubym pniem i szeroko rozgałęzioną koroną. Wzrost w młodości bardzo szybki, później wolniejszy. Osiąga wysokość do 25 m.

ZADANIA

Zmierz obwód obserwowanego dębu na wysokości pierśnicy tj. 130 cm

.....

Pędy: Opisz gałązki obserwowanego drzewa (grubość, barwa, połysk, szorstkość)

.....

Pień: Opisz pień obserwowanego drzewa (grubość, struktura, pęknięcia i barwa kory, konary)

.....

.....

Liście: Opisz barwę dwóch dowolnie wybranych liści z tego samego drzewa oraz zmierz długość i szerokość trzech zebranych liści. Zapisz wyniki dokonanych pomiarów.

Liść dębu czerwonego	barwa	długość	szerokość	kształt np. ząbkowane, okrągłe, ostre, itp.
I				
II				

Owoce: Zbierz do woreczka owoce obserwowanego dębu czerwonego. Opisz wielkość i wygląd dwóch z wybranych żołędzi. (barwa, połysk, szorstkość, kształt i wygląd miseczki, paski poprzeczne czy podłużne).

Żołędzie	kształt	opis wg nawiasu	obwód	długość
I				
II				