

SCENARIUSZ LEKCJI

Z WYKORZYSTANIEM ELEMENTÓW METODY CLIL

IMIĘ I NAZWISKO NAUCZYCIELA: Danuta Sajko

PRZEDMIOT: biologia

ODBIORCY (uczniowie – klasa, poziom edukacyjny): liceum, technikum – klasy IIIaLO, IV TŻ, IV TOT, IV TM

TEMAT: Organizm w środowisku. Tolerancja ekologiczna
Organism and environment. Ecological tolerance

ODNIESIENIE DO PODSTAWY PROGRAMOWEJ (wymienić odpowiednie punkty podstawy z numerami i w pełnym brzmieniu):

X. Ekologia. Uczeń:

1. Rozróżnia czynniki biotyczne i abiotyczne oddziałujące na organizmy;
2. Przedstawia elementy niszy ekologicznej organizmu; rozróżnia niszę ekologiczną od siedliska;
3. Wyjaśnia, czym jest tolerancja ekologiczna;
4. Wykazuje znaczenie organizmów o wąskim zakresie tolerancji ekologicznej w bioindykacji.

CELE:

Cele ogólne. Uczeń:

- wyjaśnia zależności między organizmami oraz między organizmem a środowiskiem;
- przedstawia opinie i argumenty związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi;
- odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne, liczbowe;
- interpretuje informacje i wyjaśnia związki przyczynowo-skutkowe między procesami i zjawiskami,

formułuje wnioski;

- rozwija kompetencje językowe w zakresie języka angielskiego naukowego (CLIL).

Cele szczegółowe. Uczeń:

- poznaje definicję ekologii;
- wyjaśnia, co to są czynniki biotyczne i abiotyczne oddziałujące na organizmy;
- wyjaśnia pojęcia niszy ekologicznej, siedliska, tolerancji ekologicznej i bioindykacji;
- posługuje się podstawowym słownictwem biologicznym w języku angielskim.

TREŚCI:

- czym jest ekologia;
- środowisko i jego czynniki;
- nisza ekologiczna a siedlisko;
- tolerancja ekologiczna; czy gatunki różnią się tolerancją ekologiczną; czym jest zakres tolerancji ekologicznej;
- czym jest bioindykacja; bioindykacja w praktyce, czyli jak sprawdzić, czy rzeka jest czysta.

METODY NAUCZANIA:

- praca z materiałem wizualnym
- analiza schematów
- mini wykład interaktywny
- praca w parach
- elementy CLIL (język angielski jako narzędzie poznawcze)
- quiz interaktywny

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- prezentacja multimedialna (np. Powerpoint)
- tablica interaktywna
- platforma quizowa (np. Kahoot)
- karty pracy ucznia

Przebieg lekcji z podziałem na czynności nauczyciela, ucznia i przydziałem czasu oraz wskazaniem miejsc wykorzystania nowoczesnej technologii i jej rodzajów		
CZYNNOŚCI NAUCZYCIELA	CZYNNOŚCI UCZNIA	PRZYDZIAŁ CZASU
CZĘŚĆ WSTĘPNA 1. Sprawdza obecność i wyświetla temat lekcji na tablicy: „<i>Organizm w środowisku. Tolerancja ekologiczna</i>” / „<i>Organism and environment. Ecological tolerance</i>”. 2. Podaje cele lekcji i krótko omawia plan zajęć. 3. Zadaje pytanie wprowadzające: czym zajmuje się ekologia? Co rozumiemy przez „środowisko”? (aktywizacja wiedzy wstępnej). CZĘŚĆ WŁAŚCIWA Etap 1: Prezentacja multimedialna z elementami języka angielskiego (CLIL) i dyskusja 1. Prowadzi prezentację multimedialną omawiającą kolejno: definicję ekologii, czynniki abiotyczne i biotyczne, pojęcia siedliska i niszy ekologicznej, tolerancję ekologiczną (optimum, strefa tolerancji, strefa stresu, strefa nietolerancji), bioindykację. 2. Celowo wprowadza angielskie terminy biologiczne na slajdach (np. <i>ecology</i>,	CZĘŚĆ WSTĘPNA 1. Zapisuje temat lekcji (dwujęzycznie) oraz cele lekcji w zeszycie. 2. Słucha i krótko odpowiada na pytania aktywizujące; podaje skojarzenia z pojęciem „ekologia”. CZĘŚĆ WŁAŚCIWA Etap 1: 1. Uważnie obserwuje slajdy, notuje kluczowe pojęcia (polskie i angielskie) w zeszycie. 2. Aktywnie uczestniczy w dyskusji – odpowiada na pytania nauczyciela, zadaje własne pytania, formułuje przykłady z życia codziennego (np. gatunki o wąskiej i szerokiej tolerancji ekologicznej).	CZĘŚĆ WSTĘPNA ok. 5 minut CZĘŚĆ WŁAŚCIWA ok. 10 minut

<i>habitat, ecological niche, abiotic/biotic factors, range of tolerance, optimal range, zone of physiological stress, zone of intolerance, bioindicator</i>) i objaśnia ich znaczenie. 3. W trakcie prezentacji zadaje pytania dyskusyjne (np. „Jakie znaczą organizmy o szerokim spektrum tolerancji ekologicznej?”, „Czym różni się nisza od siedliska?”) i moderuje krótką dyskusję z uczniami. □ <i>Tablica interaktywna / prezentacja PowerPoint z dwujęzycznymi slajdami.</i> Etap 2: Quiz na platformie Kahoot (język angielski) 1. Instruuje uczniów, jak dołączyć do quizu Kahoot (wyświetla kod PIN na tablicy). 2. Uruchamia quiz z pytaniami w języku angielskim, dotyczącymi kluczowych pojęć z prezentacji (np. <i>What is a habitat?</i>, <i>Define bioindicator</i>). 3. Po zakończeniu quizu omawia błędne odpowiedzi, wyjaśnia wątpliwości. □ <i>Platforma Kahoot – uczniowie logują się na smartfonach.</i> Etap 3: Praca z kartą pracy – tworzenie i analiza wykresów tolerancji ekologicznej 1. Rozdaje uczniom karty pracy (Range of Tolerance – Graphing Activity) zawierające dane liczbowe dotyczące pstrąga tęczowego (steelhead trout). 2. Objaśnia polecenia karty pracy (w razie	Etap 2: 1. Loguje się na platformę Kahoot (smartfon) i dołącza do quizu. 2. Samodzielnie czyta pytania po angielsku i wybiera odpowiedź spośród podanych opcji. 3. Słucha omówienia błędów, zadaje pytania wyjaśniające. Etap 3: 1. Zapoznaje się z kartą pracy; czyta polecenia w języku angielskim. 2. Na podstawie otrzymanych danych liczbowych (temperatura wody vs. liczba	ok. 10 minut ok. 15 minut
---	---	---

potrzeby tłumaczy angielskie instrukcje); wskazuje zmienne: temperaturę wody i stężenie rozpuszczonego tlenu jako zmienne niezależne, liczebność populacji ryb jako zmienną zależną. 3. Monitoruje pracę uczniów, udziela wskazówek; pomaga w identyfikacji na wykresie: optimum ekologicznego, strefy stresu fizjologicznego i strefy nietolerancji. 4. Po wykonaniu wykresów prosi wybranych uczniów o prezentację i omówienie ich na forum klasy; zadaje pytanie problemowe: dlaczego pstrąg tęczowy jest dobrym bioindykatorem czystości wód? □ <i>Karta pracy ucznia (j. angielski): „Range of Tolerance – Graphing Activity”.</i> PODSUMOWANIE 1. Zadaje uczniom pytania podsumowujące (np. „Czym różni się strefa tolerancji od strefy stresu?”, „Co to jest bioindykator?”) i weryfikuje stopień zrozumienia materiału. 2. Podsumowuje główne pojęcia lekcji (polskie i angielskie); zwraca uwagę na znaczenie tolerancji ekologicznej w kontekście zmian środowiskowych.	ryb; stężenie O₂ vs. liczba ryb) samodzielnie sporządza dwa wykresy liniowe. 3. Zaznacza i opisuje na wykresach: optimum ekologiczne (<i>optimal range</i>), strefę stresu (<i>zone of physiological stress</i>) i strefę nietolerancji (<i>zone of intolerance</i>). 4. Udziela pisemnej odpowiedzi na pytanie otwarte: dlaczego pstrąg tęczowy jest skutecznym bioindykatorem środowiska wodnego? 5. Prezentuje wykresy na forum klasy i argumentuje swoje wnioski. PODSUMOWANIE 1. Odpowiada na pytania podsumowujące; werbalnie formułuje wnioski z lekcji. 2. Wypełnia ankietę ewaluacyjną	ok. 5 minut
EWALUACJA Ankieta ewaluacyjna dla uczniów.		