



BIOLOGIA DLA
KAŻDEGO

MARIANNA
MISZCZAK

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania do biologii do szkoły ponadpodstawowej. Poziom podstawowy.

opracowany w ramach projektu

„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2019

Redakcja merytoryczna – dr Agnieszka Jaworska

Recenzja merytoryczna – dr Alina Stankiewicz

Monika Zaleska-Szczygieł

Jadwiga Iwanowska

Agnieszka Ratajczak-Mucharska

Redakcja językowa i korekta – Altix

Projekt graficzny i projekt okładki – Altix

Skład i redakcja techniczna – Altix

Warszawa 2019

Ośrodek Rozwoju Edukacji

Aleje Ujazdowskie 28

00-478 Warszawa

www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>

Temat lekcji:

Jakie są możliwości przewidywania zmian w populacjach na podstawie cech?

Klasa /czas trwania lekcji

klasa III / 45 minut/ dział X, pkt. 5-7 (Pp.)

Cele

- Omówienie zależności występujących między organizmami w populacji oraz między organizmem a środowiskiem.

Uczeń:

- charakteryzuje populację na podstawie opisu cech wybranego gatunku;
- przewiduje modele zmian liczebności populacji, na podstawie danych o jej liczebności, rozrodczości, śmiertelności i migracjach osobników;
- interpretuje informacje i wyjaśnia związki przyczynowo- skutkowe między procesami i zjawiskami, formułuje wnioski;
- opracowuje i prezentuje wyniki pracy grupy.

Metody/Techniki/Formy pracy

analiza tekstów źródłowych, mapa pojęciowa, praca indywidualna i w grupie.

Środki dydaktyczne: dla każdej grupy: arkusz papieru, kartki z zadaniami, mazaki, film np. „Populacja i jej cechy”, dane statystyczne np. GUS o liczbie, wieku i płci ludności w mieście, województwie, tablica multimedialna, dostęp do Internetu (wi-fi).

Opis przebiegu lekcji

Faza wstępna

N. odwołuje się do wiedzy uczniów ze szkoły podstawowej, prosi o wypisanie na karteczkach skojarzeń z pojęciem- populacja.

U. wpisują po jednym skojarzeniu na karteczce i przyklejają na tablicy lub odczytują, a dwoje uczniów wypisuje w kolumnie-I skojarzenia z rozmieszczeniem, a w kolumnie-II ilościowe.

N. dopytuje i/lub jako uzupełnienie wyświetla film pt. „Populacja i jej cechy”, prosi o wyszukanie cech, które nie zostały wypisane oraz zdefiniowanie pojęcia – populacja.

U. wyjaśniają, definiują swoimi słowami pojęcie – populacja, podają przykłady i uzupełniają wykaz cech populacji.

N. podaje temat lekcji, dzieli uczniów na grupy 4-5 osobowe i rozdaje zadania dla grup.

Faza zasadnicza

N. informuje, że zadaniem grup jest analiza wykresów, danych i wykonanie wykresów oraz opisów i przygotowanie prezentacji wyników pracy grupy.

U. wykonują kolejne zadania, korzystają z dostępnych danych i różnych źródeł, w tym ICT.

Zadania dla grupy – przykład (czas na wykonanie 15 min):

1. Dokonaj analizy danego wykresu np. krzywej przeżywalności, podaj przykład organizmu i scharakteryzuj tę populację.
2. Na podstawie analizy danych struktury wiekowej i płci ludności w wybranym mieście lub województwie, sporządź wykres piramidy wieku populacji uwzględniający strukturę płci. Określ typ populacji i kierunki zmian w tej populacji.

Przygotuj prezentację (1 min) opracowanych wyników zadań. Czas na wykonanie wszystkich zadań 10 min.

U. pracują w grupach, korzystają z własnej wiedzy i sięgają do zasobów internetowych.

N. kontroluje czas, obserwuje pracę uczniów i sugeruje np. korzystanie z podanych linków.

U. poszczególne grupy kolejno prezentują swoje opracowania i oceniają prezentacje innych. Uczeń zainteresowany tą tematyką może dodatkowo wykonać np. analizę danych i opisać kierunek zmian liczebności ludności w Polsce.

Faza podsumowująca

N. zadaje pytanie: Jakich gatunków populacje rozwijają się obecnie bardzo dynamicznie i jakie mogą być tego skutki dla gospodarki i środowiska?

U. podają przykłady populacji bardzo szybko rozwijających się np. kleszcze i opisują skutki dla człowieka i środowiska.

N. dla zainteresowanych (zarówno uczniów zdolnych jak i o SPE) poleca wyszukanie przykładów gatunków wymierających populacji i opisanie skutków dla przyrody i środowiska.

Komentarz metodyczny

Na tej lekcji należy sięgać do wiedzy z ekologii, którą mają uczniowie z poprzednich lat oraz z geografii, matematyki, fizyki i poszerzać o nowe treści z zakresu prognozowania zmian, np. ilościowych w populacjach, analizowania danych i sporządzania wykresów i ich interpretacji. W zadaniach dla grup należy przygotować do analizy jeden wykres, ale różne dla kolejnych grup np. krzywe przeżywalności, liczebności, zmian liczebności w układzie drapieżnik-ofiara (np. dla uzdolnionych i zainteresowanych). Natomiast dane statystyczne GUS do sporządzenia wykresu piramidy wieku i płci ludności, np. w danym mieście/województwie, mogą uczniowie sprawnie wyszukać ze strony GUS

(informacja od nauczyciela geografii). A dla innej grupy można przygotować te dane i przekazać z zadaniami. To zróżnicowanie zadań jest też indywidualizacją nauczania-uczenia się i uwzględnia wymagania uczniów o SPE i daje im poczucie sukcesu, pozytywnie motywuje do podejmowania kolejnych zadań.

Ważne, aby uczniowie podkreślali przydatność wiedzy w dalszej nauce i życiu.

W ocenianiu może wystąpić element oceny koleżeńskiej (np. Karta oceny prezentacji), należy też włączyć ocenę umiejętności sporządzania wykresów. (^) dla ucznia zdolnego, zainteresowanego.

Kompetencje w zakresie: nauk przyrodniczych, rozumienia i tworzenia informacji, umiejętności uczenia się, kompetencje osobiste, społeczne, matematyczne i cyfrowe.