



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](http://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 zajęć:

Różnorodność biologiczna ekosystemów naturalnych i sztucznych.

## Klasa/czas trwania zajęć

klasa III/ 90 minut/ dział X. pkt 17 i dział XI. pkt. 2, 3, 4 (Pp.).

## Cele

- Poznanie różnorodności biologicznej wybranych ekosystemów i wyjaśnianie wpływu działalności człowieka na stan środowiska przyrodniczego.

Uczeń:

- wymienia czynniki geograficzne kształtujące różnorodność gatunkową ekosystemów;
- rozpoznaje na ilustracjach i w naturze pospolite rośliny i zwierzęta żyjące na łądzie\*;
- podaje przykłady miejsc charakteryzujących się szczególnym bogactwem gatunkowym;
- wykazuje wpływ działalności człowieka na różnorodność biologiczną;
- wskazuje sukcesję jako proces przemiany ekosystemu w czasie, zmiany składu gatunków;
- uzasadnia konieczność stosowania różnych form ochrony przyrody, w tym Natura 2000.

## Metody/Techniki/Formy pracy

obserwacje w terenie, praca w grupach 4-5 osobowych.

## Środki dydaktyczne

zestaw dla grupy: lupy, sznurek długości 4 m (lub 40m), rękawiczki jednorazowe, pehametr glebowy, notatnik, teczka papierowa, pojemnik do obserwacji małych zwierząt, taśma klejąca, ołówek, aparat fotograficzny, atlasy do rozpoznawania roślin (np. po kolorze kwiatów) i zwierząt np. bezkręgowców występujących w ekosystemach lądowych.

## Opis przebiegu zajęć

### Faza wstępna

N. omawia sposób pracy na zajęciach w terenie, w grupach 4-5 osobowych według instrukcji.

U. dobierają się w grupy, odbierają instrukcje i zestawy dla grup do prowadzenia obserwacji.

U. przypomina zasady pracy na zajęciach w terenie i przygotowania prezentacji wyników.

N. ustala z uczniami kryteria oceniania pracy w grupach i prezentacji wyników obserwacji.

### Faza zasadnicza

N. koryguje i wspiera uczniów w wyborze miejsc i powierzchni do prowadzenia obserwacji.

U. wykonują zadania zgodnie z instrukcją.

Instrukcja dla grupy: Wybieracie miejsce (np. łąka, pole, las, sad) do prowadzenia obserwacji. Ustalcie podział zadań w swojej grupie (najefektywniej pracują 2-osobowe grupy). Na wykonanie wszystkich zadań w terenie jest 30 minut.

1. Waszym zadaniem jest obserwacja składu gatunkowego wyznaczonych powierzchni badawczych i zbadanie np. wskaźnika pH gleby, sporządzenie listy nazw roślin i zwierząt, udokumentowanie (zdjęcia, rysunki schematyczne, okazy):
  - a) wyznacz (na łące, polu lub trawniku) powierzchnię kwadratu o boku 1 metra przy użyciu 4-metrowego sznurka (powierzchnię o boku 10 m wyznaczamy w lesie lub sadzie);
  - b) wykonaj, zdjęcie i plan wyznaczonej powierzchni badawczej do nanoszenia rozmieszczenia występujących tam roślin (zwierząt);
  - c) oceń jaki procent wyznaczonej powierzchni pokryty jest roślinnością i zaznacz na planie;
  - d) rozpoznaj i policz ile rodzajów (gatunków) roślin występuje na wyznaczonym obszarze i zapisz w notesie, jeżeli rozpoznasz rośliny chronione, to poinformuj o tym nauczyciela;
  - e) jeżeli zauważysz zwierzęta, to dopisz do listy ich nazwy potoczne lub oznacz je;
  - f) wykonaj badanie pH gleby według instrukcji załączonej do pehametru.
7. Z każdego rodzaju (gatunku) rośliny występującej na powierzchni badawczej pobierz kawałek łodygi z liściem, kwiatem lub sam liść, przyklej taśmą do kartki i nadaj numer od 1 do np. 10 i wpisz nazwę potoczną lub oznacz. Nie zrywaj roślin chronionych!
8. Na szkicu powierzchni badawczej zaznacz ołówkiem miejsca, w których występuje najwięcej roślin oznaczonych numerem 1, 2 itd.
9. Przygotujcie się do przedstawienia wyników swoich obserwacji, badań. Czas- 3 min.

Zadanie dodatkowe: (^-) Wyjaśnij pojęcie i wskaż przykład sukcesji na badanym terenie.

N. czuwa nad grupami wykonującymi zadania i udziela uczniom niezbędnych informacji.

### Faza podsumowująca

U. prezentują wyniki badań i obserwacji swojej grupy oraz oceniają prezentacje innych grup.

N. poleca przygotowanie w grupach krótkich odpowiedzi ustnych/pisemnych na pytania: Jakie czynniki decydują o zróżnicowaniu ekosystemów lądowych? Jakie widzicie zagrożenia wynikające z działalności człowieka dla ekosystemów? Jakiej, Waszym zdaniem, powinny być podejmowane działania dla zachowania różnorodności biologicznej w Polsce i na świecie?

U. przygotowują w grupach odpowiedzi i zgłaszają się do zaprezentowania (czas- 2 min).

N. poleca zainteresowanym opracowanie prezentacji w dowolnej formie (plakat, prezentacja, film) jako odpowiedź na pytanie: Dlaczego nie należy wypalać suchych traw na łąkach?

### Komentarz metodyczny

Zajęcia terenowe mogą odbywać się w pobliżu szkoły, np. na skwerze w parku, zalesionym terenie. Należy uczniów poinformować, że na zajęciach obowiązuje wygodny strój sportowy. Najefektywniejsze obserwacje w terenie przeprowadzimy podczas 2-3 dniowego wyjazdu, np. do parku krajobrazowego, ośrodka edukacji ekologicznej, leśnej itp. Warto też nawiązać współpracę z nauczycielem geografii. Ważne, aby wcześniej rozpoznać miejsce zajęć.

Uczniowie o SPE mogą podjąć się np. prezentacji fotograficznej wyników pracy grupy. Uczniowie wskazują na przydatność wiedzy o bioróżnorodności, dla zrozumienia znaczenia naturalnych ekosystemów dla przyrody, człowieka i środowiska. Ocenianie koleżeńskie i przez nauczyciela oraz zajęć: np. Co się podobało? Co się nie podobało? Co można zmienić? Kompetencje w zakresie: nauk przyrodniczych, rozumienia i tworzenia informacji, umiejętności uczenia się, matematyczne, osobiste i społeczne.