



SCENARIUSZ LEKCJI

PRZEDMIOT:
BIOLOGIA

TEMAT:
**Struktura ekosystemu
i jego funkcjonowanie**

AUTOR SCENARIUSZA: **mgr Agnieszka Kowalik**

OPRACOWANIE ELEKTRONICZNO – GRAFICZNE :
mgr Beata Rusin



TEMAT LEKCJI

Struktura ekosystemu i jego funkcjonowanie

Scenariusz lekcji w gimnazjum

◆ CZAS REALIZACJI

45 minut

◆ CELE OGÓLNE

- ◆ poznanie struktury ekosystemu lasu
- ◆ kształtowanie umiejętności pracy zespołowej

◆ CELE SZCZEGÓŁOWE (w formie operacyjnej)

Uczeń:

- ◆ Przedstawia składniki ekosystemu
- ◆ Rozróżnia ekosystemy sztuczne i naturalne
- ◆ Opisuje strukturę lasu
- ◆ Wyjaśnia, na czym polega równowaga dynamiczna w ekosystemie
- ◆ Wskazuje tereny, gdzie zachodzi sukcesja pierwotna i wtórna

◆ METODY I FORMY PRACY

- ◆ Zajęcia terenowe w lesie: opisywanie struktury piętrowej (gatunki charakterystyczne) lub zajęcia terenowe: WYDOBYCIE WĘGLA –SZANSA CZY ZAGROŻENIE? (wycieczka i zajęcia na leśnych terenach zrehabilitowanych).
- ◆ Pogadanka.
- ◆ Praca w zespołach z kartami pracy.

◆ ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- ◆ Karty pracy.
- ◆ Klucze do oznaczania drzew i krzewów (np. „Klucz do oznaczania drzew i krzewów” autor: W. Kulesza wyd. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne).
- ◆ Klucze do oznaczania roślin zielnych np. („Flora letnia” autor J. Mowszowicz lub tego samego autora „Przewodniki do oznaczania drzew i krzewów krajowych i aklimatyzowanych”).
- ◆ Słownik szkolny.
- ◆ Atlasy zwierząt.
- ◆ Lupy, termometry, pehametry do gleby, łopatkę, wilgotnościomierze zawarte np. w „Walizce Ekobadacza.”
- ◆ Przybory do pisania.
- ◆ Schemat biocenozy pola (przygotowany przez nauczyciela).



PRZEBIEG LEKCJI

◆ FAZA WPROWADZAJĄCA

- ◆ Pogadanka przypominająca pojęcia: ekosystem, biotop, biocenoza np. z wykorzystaniem „Słownika szkolnego - ekologia”.
- ◆ Uzupełnienie 1-go i 2-go punktu w karcie pracy nr 1. (UZUPEŁNIAJĄ WSZYSCY).
- ◆ Podanie przykładów ekosystemów sztucznych i naturalnych (uzupełnienie 3-go i 4-go punktu karty nr 1). (UZUPEŁNIAJĄ WSZYSCY)
- ◆ Podział uczniów na trzy zespoły.

◆ FAZA REALIZACYJNA

◆ Zespół nr 1:

Uczniowie rozpoznają rośliny w poszczególnych piętrach lasu.

Korzystają z kluczy i atlasów do oznaczania oraz pomocy przygotowanych przez nauczyciela.

Uzupełniają karty pracy nr 2.

◆ Zespół nr 2 :

Uczniowie rozpoznają zwierzęta występujące w poszczególnych piętrach lasu.

Wypełniają kartę pracy nr 3.

◆ Zespół nr 3:

Uczniowie dokonują analizy warunków środowiska abiotycznego:

- ◆ mierzą grubość warstwy próchnicznej,
- ◆ mierzą pH gleby,
- ◆ określają wilgotność ściółki i powietrza,
- ◆ mierzą temperaturę powietrza,
- ◆ określają warunki świetlne wnętrza lasu.

Wypełniają kartę pracy nr 4.



„Twórcza szkoła dla twórczego ucznia”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

◆ FAZA PODSUMOWUJĄCA

Analiza kart pracy - porównanie i uzupełnienie wyników, dyskusja wg punktów:

- ◆ Co sądzisz o ilości gatunków organizmów w lesie w porównaniu z polem uprawnym /dowolny schemat biocenozy pola/.
- ◆ Jakie elementy mają wpływ na rozwój roślin runa leśnego?
- ◆ Od czego zależy stan gatunkowy organizmów w tym lesie?
- ◆ Jakie czynniki wpływają na grubość warstwy próchnicy?
- ◆ Od czego zależy stan równowagi dynamicznej w tym ekosystemie?
- ◆ Co to jest sukcesja?

ZADANIE DOMOWE

O godzinie 19.00 zaloguj się na platformę edukacyjną i rozwiąż zadanie.

◆ ZAŁĄCZNIKI

Karta pracy nr 1

Karta pracy nr 2

Karta pracy nr 3

Karta pracy nr 4

Zadanie domowe



◆ KARTA PRACY nr 1

.....
Imię i nazwisko ucznia

.....
Klasa

1. Uzupełnij zdania:

Ekosystem składa się z : i

Biocenoza to część ekosystemu,

to część nieożywiona.

2. Biocenoza jest to

..... i składa się z

oraz

3. Podaj po 3 przykłady ekosystemów naturalnych i sztucznych.

Lp.	EKOSYSTEM NATURALNY	EKOSYSTEM SZTUCZNY
1.		
2.		
3.		

4. Odszukaj w słowniku ekologicznym 3 przykłady ekosystemów leśnych.

Podaj ich krótką charakterystykę.

Przykład 1- bór sosnowy : charakterystyka

Przykład 2..... :

Przykład 3..... :

◆ KARTA PRACY nr 2

Struktura przestrzenna (pionowa) biocenozy lasu

- ◆ Zespół I (skład zespołu)

.....

.....

1. Zbadaj skład gatunkowy biocenozy lasu, posługując się kluczami do oznaczania roślin i grzybów oraz atlasami zwierząt.

Wypełnij tabelę (kolumnę II i IV)

PIĘTRO LASU	PRODUCENCI	KONSUMENCI	REDUCENCI
PIĘTRO DRZEW (WPISUJEMY OZNACZONE GATUNKI ROŚLIN, ZWIERZĄT I GRZYBÓW)			
PODSZYT			
RUNO LEŚNE			

2. Zastanów się, jaki wpływ mają czynniki biotyczne na strukturę pionową lasu?

◆ KARTA PRACY nr 3

Struktura przestrzenna (pionowa) biocenozy lasu

- ◆ Zespół II (skład zespołu)

.....

.....

1. Zbadaj skład gatunkowy biocenozy lasu, posługując się kluczami do oznaczania roślin i grzybów oraz atlasami zwierząt.

Wypełnij tabelę (kolumnę III i IV)

PIĘTRO LASU	PRODUCENCI	KONSUMENCI	REDUCENCI
PIĘTRO DRZEW (WPISUJEMY OZNACZONE GATUNKI ROŚLIN, ZWIERZĄT I GRZYBÓW)			
PODSZYT			
RUNO LEŚNE			

2. Zastanów się, jaki wpływ mają czynniki abiotyczne na strukturę pionową lasu?



◆ KARTA PRACY nr 4

- ◆ Zespół III (skład zespołu)

.....

.....

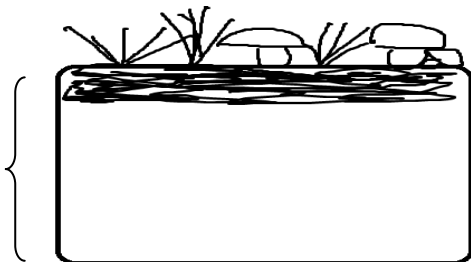
Czynniki abiotyczne ekosystemu

1. Zbadaj dotykiem wilgotność gleby pod ściółką.
Zastanów się, jakie czynniki wpływają na wilgotność gleby?
2. Za pomocą pH-metru glebowego określ pH podłoża.
3. Zmierz temperaturę termometrem na dwóch poziomach- przy glebie i nad piętnem podszytu.
Pomiary powtórz w głębi lasu i na leśnej polanie.
4. Wykorzystując skalę umowną określ siłę wiatru. Wyznacz jego kierunek. Zastanów się dlaczego przy dnie lasu jest cicho, a koronie słychać szum?
5. Określ natężenie oświetlenia w różnych miejscach lasu.

Wyniki pomiarów zanotuj w tabeli

CZYNNIKI ABIOTYCZNE CHARAKTERYSTYKA TERENU	TEMPERATURA	WILGOTNOŚĆ GLEBY	SIŁA I KIERUNEK WIATRU	OŚWIETLENIE
OBSZAR ZACIENIONY				
LEŚNA POLANA				

6. Za pomocą łopaty wykop dołek na głębokość 40 cm.
 - a) Określ na profilu glebowym grubość warstwy próchniczej.



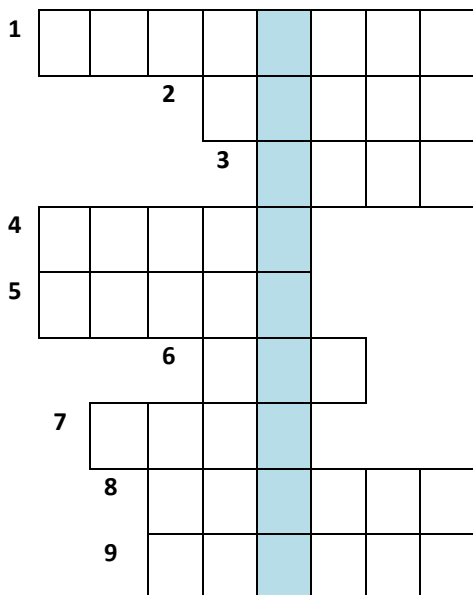
- b) Określ skład warstwy próchniczej.



◆ ZADANIE DOMOWE:

Rozwiąż krzyżówkę- zapisz hasło z zaznaczonej kolumny.

1. Powłoka organiczna kuli ziemskiej.
2. Gatunek drzewa- może być czarna.
3. Szczególnie niebezpieczny rodzaj zanieczyszczenia (zwłaszcza latem, w miastach).
4. Jego siłę określa się w skali Beauforta.
5. Drzewo pospolite w Polsce.
6. Las bagienny z dominacją olszy.
7. Może być szerokolistna lub drobnolistna.
8. Może być kwaśny i wtedy jest niebezpieczny.
9. Ogół zwierząt na danym terenie.



ROZWIĄZANIE:

