

Wigierski Park Narodowy

„Lubię gładzić świerków kolce,
Są jak Twoje włosy drogie,
Trochę szorstkie, trochę wonne,
Takie swojskie i ubogie...”

Julian Tuwim

Temat: Biocenoza lasu



Cele:

- opisanie warunków panujących w środowisku leśnym (badanie temperatury, odczynu gleby, kierunku i siły wiatru),
- porównanie warunków panujących na łące i w lesie (temperatury, odczynu gleby, kierunku i siły wiatru),
- określenie pojęcia las,
- wyróżnienie zasadniczych warstw lasu,
- badanie i określanie składu gatunkowego runa, podszytu i drzew wysokich.

Etap edukacyjny: szkoła podstawowa.

Metody: obserwacja bezpośrednia w terenie, ćwiczenia, pomiar.

Formy pracy: zespołowa.

Miejsce i czas realizacji zajęć: las (do wyboru przez nauczyciela) na ścieżkach edukacyjnych *Las, Suchary, Puszcza lub Jeziora*, 3 godziny.

Środki dydaktyczne: termometry, kwasometry Hellwiga, ołówki, kartki, planszety, siatki na owady, przewodniki do rozpoznawania roślin i zwierząt, wiatromierz.

Przebieg zajęć:

1. Pogadanka na temat warunków panujących na polu i w lesie, próba zdefiniowania pojęcia las. Wyróżnienie warstw w lesie i porównanie z foliogramem *Budowa strefowa lasu*.
2. Podział klasy na 5 podgrup - zabawa przyrodnicza. Prowadzący przygotowuje karteczki z nazwami drzew, ptaków, krzewów, roślin runa, zwierząt leśnych i rozdaje uczniom. Na zawołanie prowadzącego uczniowie grupują się na pięć zaplanowanych grup, np. po pytaniu – Czy są tu drzewa? Jak się nazywają?; Czy są tu zwierzęta leśne? Niech się przedstawia itd.
3. Rozdanie grupom sprzętu do ćwiczeń.
4. Wyjście na ścieżkę - praktyczne wyznaczenie zasadniczych warstw lasu.
5. Przydzielenie zadań w karcie pracy poszczególnych grupom, rozdanie pomocy dydaktycznych.
6. Integracja:
 - prezentacja wyników ćwiczeń przez poszczególne grupy. Zebranie wyników w ogólnej tabeli:

Badane warunki	Ściółka-gleba	Runo	Podszyt	Drzewostan	Polana leśna
Temperatura (gleby, powietrza)					
Odczyn (pH) gleby w lesie i na łące		x	x	x	
Kierunek wiatru	x	x	x		
Siła wiatru					

-Podaj, do jakiej kategorii gleb należy badana próbka (wykorzystaj dane wzorcowe z tabeli):

Podział gleb uprawnych i leśnych na podstawie wartości pH_{KCl}

pH_{KCl}	Gleby uprawne	pH_{KCl}	Gleby leśne
<4,0	bardzo kwaśne	<3,5	bardzo silnie kwaśne
4,1-4,5	kwaśne	3,6-4,5	silnie kwaśne
4,6-5,0	średnio kwaśne	4,6-5,5	kwaśne
5,1-6,0	słabo kwaśne	5,6-6,5	słabo kwaśne
6,1-6,5	obojętne	6,6-7,2	obojętne
6,6-7,0	słabo alkaliczne	7,2-8,00	słabo alkaliczne
7,1-7,5	średnio alkaliczne	>8,0	alkaliczne
>7,5	alkaliczne		

7. Praca domowa

Napisz, jakie jest znaczenie lasów w Polsce.

Literatura:

Amann G., Seria książek *Flora i fauna lasów: Drzewa i krzewy, Owady, Ślady i tropy zwierząt, Rośliny runa Kieszonkowy Atlas*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1998.

Griesbeck J., *Zabawy dla grup*, Jedność, Kielce 1999.

Klett E., *Ekosystem lasu*, - wydanie II rozszerzone, Jangar, Warszawa 1999.

Praca zbiorowa pod red. Szczepaniec-Cięciak E., Kościelniak P., *Ćwiczenia z chemii środowiskowej. t.3. Badanie gleb i roślin zastosowanie technik specjalnych*, UJ, Kraków 1995.

Witt R., *Przewodnik Krzewy*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1997.

Wójciak H., *Flora Polski. Porosty, Mszaki, Paprotniki*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2003.

Wiesława Malinowska

Karta pracy

Zadanie nr 1

grupa I - Badanie ściółki i gleby.

1. Zbadaj odczyn gleby (wykorzystaj kwasomierz Hellwiga).
2. Zbadaj temperaturę ściółki.
3. Zaobserwuj z czego składa się ściółka leśna? Czy żyją w niej jakieś organizmy? Czy potrafisz kilka zidentyfikować na podstawie dostępnych pomocy?

✂-----

Zadanie nr 2

grupa II - Badanie składu gatunkowego runa.

1. Rozpoznaj kilka roślin runa za pomocą przewodnika do rozpoznawania roślin w terenie.
2. W kwadracie 2 m x 2 m określ udział rozpoznanych roślin w pokryciu gleby.
3. Zbadaj temperaturę powietrza panującą w runie. Czy temperatura w runie różni się od temperatury w ściółce?



Zadanie nr 3

grupa III - Badanie składu gatunkowego podszycia, podrosty.

1. Rozpoznaj gatunki krzewów i drzew.
2. Unieś termometr na wysokość głowy swego kolegi i zbadaj temperaturę powietrza, jaka panuje w badanej warstwie.
3. Określ pokrój, barwę kory, ulistnienie badanych gatunków.



Zadanie nr 4

grupa IV - Badanie drzewostanu.

1. Rozpoznaj za pomocą przewodników, jakie gatunki drzew występują na badanym terenie.
2. Określ, jakie gatunki drzew są panujące, a które stanowią domieszki?
3. Określ typ lasu (liściasty, iglasty, mieszany).
4. Zastanów się, czy gatunki drzew panujących mają wpływ na rośliny z innych warstw lasu?



Zadanie nr 5

grupa V - Zwierzęta żyjące w lesie.

1. Zaobserwuj, czy w badanym miejscu lasu są ślady, tropy bądź inne oznaki występowania zwierząt?
 - Czy możesz stwierdzić w jakich warstwach występują najliczniej?
 - Jakie znaczenie mają w przyrodzie?
2. Wyjdź na łąkę i porównaj, jakie warunki panują na niej i w lesie (zbadaj temperaturę, pH gleby, kierunek i siłę wiatru).
3. Rozpoznaj kilka gatunków roślin, które występują najliczniej na łące. Czy zauważyłeś jakieś zwierzęta? Spróbuj je oznaczyć i podaj nazwy. Poszukaj informacji w przewodnikach do rozpoznawania zwierząt, w jaki sposób odżywiają się te zwierzęta? Utwórz 2 przykłady łańcuchów pokarmowych występujących na łące.