



KLUB GAJA



**UCZ SIĘ
Z KLIMATEM**

**SZKOŁA PODSTAWOWA
KLASY 4-6**

scenariusze zajęć

Spis treści

Czy masz wpływ na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych? 3
<i>Teresa Supernak, Niepubliczna Szkoła Podstawowa im. M. Poleskiego w Rokitnie</i>
Rozpoznawanie pospolitych gatunków drzew 6
<i>Małgorzata Tabiś, Szkoła Podstawowa nr 3 w Zgorzelcu</i>
Wszystkie drzewa są aptekami 9
<i>Małgorzata Rykowska, Szkoła Podstawowa nr 4 im. W. Broniewskiego w Warszawie</i>
Leśna przygoda 12
<i>Grażyna Zarychta, Szkoła Podstawowa nr 28 im. W. Budryka w Gliwicach</i>
Od pogody do klimatu 17
<i>Sylwia Matczak, Publiczna Szkoła Podstawowa im K. Wojtyły w Kraszewie</i>



KLUB GAJA

Klub Gaja to polska, nowoczesna organizacja ekologiczna, która buduje Pokolenie Eko XXI wieku.

www.klubgaja.pl

facebook

www.facebook.com/Klub.Gaja
www.facebook.com/Swieto.Drzewa

Klub Gaja 43-365 Wilkowice,
ul. Parkowa 10,
tel./fax (33) 812-36-94, e-mail:
klubgaja@klubgaja.pl

Wydawca Klub Gaja, 2012

ISBN 978-83-61608-33-2



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej
oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej
w Katowicach

Konkurs *Ucz się z Klimatem*

Przekazujemy Państwu 25 scenariuszy zajęć lekcyjnych, które zostały nagrodzone w konkursie *Ucz się z klimatem*, zorganizowanym w ramach programu edukacji ekologicznej Klubu Gaja – Święto Drzewa.

Scenariusze przygotowali nauczyciele i metodycy różnych typów placówek oświatowych. To bardzo ciekawe pomysły na prowadzenie zajęć lekcyjnych, a także pozalekcyjnych na temat roli drzew w ekosystemach i ochronie klimatu. Wiele spośród scenariuszy można wykorzystać zarówno na lekcjach języka polskiego, jak i biologii, czy nawet matematyki, a także na zajęciach terenowych. Scenariusze zostały podzielone, ze względu na przedział wiekowy, na 5 części: dla przedszkola, dla klas I – III szkoły podstawowej, klas IV – VI szkoły podstawowej, dla gimnazjum i dla szkoły ponadgimnazjalnej.

Mamy nadzieję, że pomogą one Państwu w atrakcyjny sposób przybliżyć dzieciom i młodzieży rolę i znaczenie drzew w naszym życiu, zarówno tych pojedynczych w dużych skupiskach miejskich, jak i całych obszarów leśnych. Równocześnie będzie to dobrą okazją do poruszania niełatwych problemów ochrony środowiska i konieczności adaptacji do zmian klimatycznych na całym świecie, a więc także w naszym kraju.

Święto Drzewa jest programem Klubu Gaja realizowanym już od 10 lat. Jego celem jest edukacja dla zrównoważonego rozwoju i podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska. Programem zachęcamy także do wzbogacenia nauki konkretnymi działaniami, takimi jak sadzenie i ochrona drzew, które bardzo skutecznie pomagają zmniejszać skutki zmian klimatu na Ziemi. Jednocześnie są to działania na tyle proste, że można je zorganizować w każdej miejscowości z udziałem nie tylko uczniów, ale także wielu innych przedstawicieli lokalnego życia społecznego, do czego gorąco Państwa zachęcamy.

Czy masz wpływ na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych?

Autor: Teresa Supernak, Niepubliczna Szkoła Podstawowa im. M. Poleskiego w Rokitnie

I. Czas trwania zajęć: 45 min

II. Cele zajęć:

- uświadomienie uczniom, że mamy wpływ na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
- kształtowanie u uczniów i członków ich rodzin pozytywnych nawyków w zakresie codziennego oszczędzania energii

III. Metody pracy:

- praktyczna
- aktywizująca
- eksponująca
- podająca
- oglądowa
- metoda projektu (projekt badawczy, jednorodny, 2-tygodniowy, ukierunkowany na zdobycie wiedzy i umiejętności)

IV. Przebieg zajęć:

1. Przeprowadzenie lekcji poprzedza praca indywidualna uczniów polegająca na prowadzeniu dzienniczka oszczędzania energii przez 10 dni. Dzień wcześniej, przed planowaną lekcją można przygotować symulację. Nauczyciel z uczniami ustala 6 gazów zanieczyszczających nasze środowisko. Rozdaje uczniom balony i markery. Po nadmuchaniu balonów uczniowie opisują je i przyczepiają do globusa.

2. Nauczyciel zapisuje temat lekcji. Na biurku stawia globus z balonami, czyli model symulacyjny. Wybrany uczeń zapisuje pod tematem lekcji nazwy gazów, korzystając z modelu symulacyjnego: dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenek azotu i dwutlenek azotu, metan, freon, dwutlenek siarki.

3. Nauczyciel proponuje uczniom zabawę dydaktyczną *Jakim jestem gazem?* Ma przygotowane karteczki z krótkim opisem danego gazu.

4. Nauczyciel zadaje pytanie *Jakie są źródła i skutki zanieczyszczenia powietrza gazami, które poznaliście?* Uczniowie wymieniają i zapisują w zeszytach: transport, przemysł – elektrownie, kominy domów, efekt cieplarniany, dziura ozonowa, smog, kwaśne deszcze.

5. Pogadanka nauczyciela na temat efektu cieplarnianego i dziury ozonowej, wzbogacona o pokaz plansz przedstawiających niepożądane zjawiska w środowisku. Pogadanka odpowiada na następujące pytania:

- Jakie gazy wywołują dane zjawisko?
- Na czym ono polega?
- Jakie są ujemne skutki dla środowiska?

Uczniowie włączają się do rozmowy.

6. Nauczyciel: *Naszą wędrówkę po sposobach prostego ratowania klimatu na własną rękę zaczęliśmy od nauki oszczędzania energii elektrycznej. Nadszedł czas prezentacji projektu.*

Uczniowie dokonują prezentacji, na podstawie uzupełnionych dzienniczków oszczędzania energii, w formie krótkich wypowiedzi ustnych.

7. Nauczyciel rozdaje uczniom schemat zmodyfikowanej róży diagnostycznej z instrukcją. Nauczyciel przygotowując schemat róży diagnostycznej wybiera cztery *eko-rady* warte rozpatrzenia i oceny w %.

Uczniowie pracują w grupach (kontynuacja prezentacji projektu) - wykorzystują dane z dzienniczków i badają oszczędzanie energii w najbliższym środowisku (w ich domach) rozpatrując tym razem wybrane *eko-rady*. Każda grupa zastanawia się nad ramionami najkrótszymi róży i ustala przyczynę ich ograniczeń. Grupy proponują działania naprawcze, które mają uwzględnić w życiu codziennym.

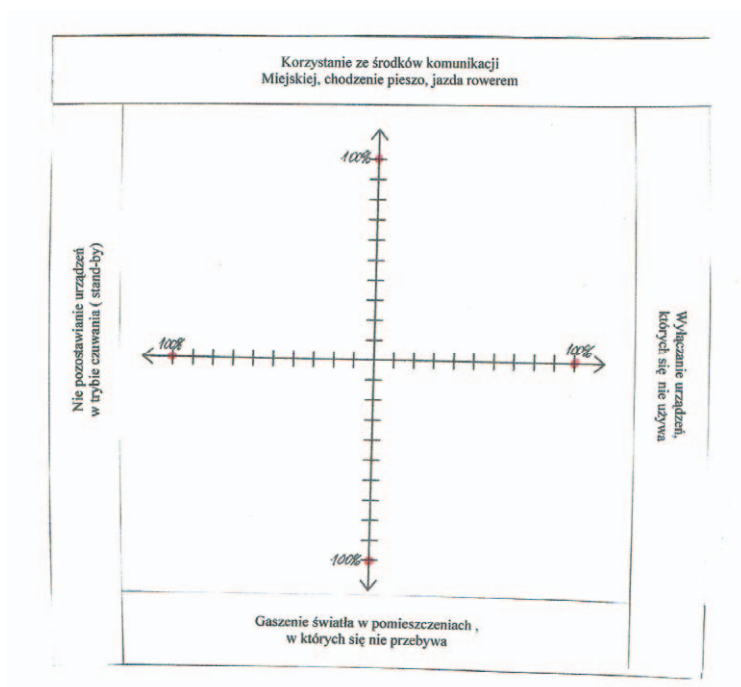
8. Nauczyciel zapoznaje uczniów ze znakiem ekologicznym umieszczanym na produktach, które nie zawierają freonów i dzięki temu nie niszczą warstwy ozonowej. Uczniowie wykonują ćwiczenie - sprawdzają na przyniesionych dezodorantach, czy występuje na nich charakterystyczny znak.

9. Nauczyciel na podsumowanie zadaje pytanie *Czy Ty i Twoja rodzina macie wpływ na ograniczenie gazów cieplarnianych? Uzasadnij swoją odpowiedź.* Jeden lub dwóch uczniów udziela odpowiedzi. Nauczyciel prosi uczniów o zwięzły wniosek. Uczniowie proponują wnioski. Najlepszą propozycję zapisują w zeszytach.

10. Nauczyciel zadaje pytanie *Jakie są przewidywane zmiany klimatyczne, jeśli w porę nie zadamy o środowisko? Proponuje uczniom grę dydaktyczną Freon.* Uczniowie przystępują do gry i dopiero po jej zakończeniu udzielają odpowiedzi na pytanie.

V. Pomoce

Schemat róży diagnostycznej



DZIENNICZEK OSZCZĘDZANIA ENERGII

eko-rady	10.01	11.01	12.01	13.01	14.01	15.01	16.01	17.01	18.01	19.01
1. Wyłączaj światło w pomieszczeniach, w których nie przebywasz.										
2. Wyłączaj urządzenia, których nie używasz.										
3. Nie pozostawiaj urządzeń w trybie czuwania (stand-by).										
4. Wyciągaj z gniazdka ładowarki, np. do telefonu.										
5. W czajniku gotuj tylko tyle wody, ile potrzebujesz.										
6. Drzwi do lodówki, piekarnika otwieraj na krótko.										
7. Gotuj w niewielkiej ilości wody i pod przykryciem.										
8. Wyłącz palnik kilka minut przed zakończeniem gotowania.										
9. Idź na spacer, zamiast oglądać telewizor lub grać na komputerze.										
10. Pojedź rowerem, pociągiem, środkiem komunikacji miejskiej zamiast samochodem.										

1 karta	2 karta
<p>- Wraz ze wzrostem temperatury powietrza stopnieją lodowce</p> <p>- W niektórych krajach zbiory będą znacznie gorsze,</p> <p>- Wiele akwenów słodkowodnych położonych niedaleko wybrzeża</p> <p>- Wiele miast na całym świecie</p> <p>- W niektórych regionach zwiększy się ilość opadów (spowodują liczne powodzie),</p> <p>- Zatonieniu ulegnie znaczna część Holandii -</p> <p>- Duża część wschodniego wybrzeża Stanów Zjednoczonych</p> <p>- Tereny rolnicze w dolinie Egiptu oraz w Bangladeszu</p>	<p>i podniesie się poziom oceanów.</p> <p>w innych- poprawią się.</p> <p>zostanie zalanych słoną wodą.</p> <p>zostanie zatopionych.</p> <p>a w innych klimat stanie się bardziej suchy (rozpoczną się procesy pustynnienia). szczególnie poldery znajdujące się poniżej poziomu morza. znajdzie się pod wodą.</p> <p>znikną pod wodą.</p>

Rozpoznawanie pospolitych gatunków drzew

Autor: Małgorzata Tabiś, Szkoła Podstawowa nr 3 w Zgorzelcu

I. Czas trwania zajęć: 45 min

II. Cele zajęć:

- umiejętność rozpoznawania pospolitych gatunków drzew
- zapoznanie dzieci z rolą producentów w ekosystemie lasu
- wzbudzenie podziwu i szacunku dla przyrody

III. Metody pracy:

- bezpośrednia obserwacja
- pomiar
- burza mózgów
- dyskusja

IV. Przebieg zajęć:

1. Podanie tematu zajęć terenowych. Omówienie trasy i przypomnienie zasad bezpiecznego poruszania się po drogach i w lesie.
2. Podział klasy na grupy - uczniowie losują kolorowe kartoniki z nazwą gatunku drzewa. Następuje losowy podział uczniów na grupy, co wpływa na lepsze wzajemne poznanie się i integrację.
3. Nauczyciel rozdaje poszczególnym grupom karty pracy i potrzebne materiały.
4. Objaśnia polecenia i zadania do wykonania zamieszczone na kartach pracy.
5. Wyjście w teren.
6. Praca w grupach według instrukcji zawartych w kartach pracy.
7. Powrót do klasy - opracowanie w grupach wyników pracy, dyskusja i pomoc nauczyciela.
8. Prezentacja dokonań poszczególnych grup.

V. Pomoce

- klucz do oznaczania roślin
- kartki papieru
- kartoniki z etapami rozwoju drzewa
- klej
- taśma miernicza

KARTA PRACY

Imię i nazwisko uczniów w grupie.....

Badane drzewo.....

Zad.1

Znajdź swoje drzewo wśród innych wg klucza. Zbierz jego liście, gałązki, nasiona lub owoce, szyszki. Narysuj swoje drzewo.

Zad.2

Wykonaj odcisk (przecierkę) kory drzewa. Przyłóż kartkę do pnia i bokiem kredki odwzoruj rysunek (fakturę) kory na papierze.

Na kartce narysuj liść obserwowanego drzewa, zwróć uwagę na kształt liścia, unerwienie (żyłki) i ogonek liściowy.

To ćwiczenie wykonuje każdy uczeń.

Zad. 3

Zmierz obwód pnia swojego drzewa na wysokości 130 cm nad ziemią. Zapisz wynik.

Oszacuj wiek drzewa.

$W = 1/2 (1/2 \text{ obwodu} + 1/3 \text{ obwodu})$

W-średni wiek drzewa w latach

Obwód drzewcm

Wiek.....lat

Jaka jest wysokość drzewa?

Jego wysokość wynosi około.....cm.

Ile razy drzewo jest wyższe od Ciebie?.....

Zad.4

Ułóż w odpowiedniej kolejności rysunki etapów rozwoju drzewa, przyklej je.

Jak szybko rośnie drzewo? Zmierz obwód i wysokość kilku młodych drzewek w różnym wieku.

drzewko1.....drzewko2.....

drzewko 3drzewko 4.....

Wniosek:.....
.....

Zad.5

Rozpoznaj wg klucza kilka innych roślin w otoczeniu. Narysuj je i podpisz.

Zad. 6

Zastanów się co się dzieje ze spadającymi liśćmi? Kto zjada korniki? Co się dzieje z nasionami? Ułóż przykładowy łańcuch zależności pokarmowych.

Zad.7

Wykonajcie pracę plastyczną korzystając z zebranych materiałów w lesie zgodnie z Waszym pomysłem.

Wszystkie drzewa są aptekami

Autor: Małgorzata Rykowska, Szkoła Podstawowa nr 4 im. W. Broniewskiego w Warszawie

I. Czas trwania zajęć: 45 min

II. Cele zajęć:

- uczeń zna rolę drzew w przyrodzie i konsekwencje ich niszczenia; podaje przykłady oddziaływania drzew na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka, podaje przykłady drzew iglastych i liściastych rosnących w najbliższym środowisku
- uczeń dostrzega różnorodność i bogactwo roślin; walory współzycia i sojuszu z przyrodą, możliwość korzystania z pomocy drzew w ratowaniu zdrowia ludzkiego oraz możliwość leczenia chorób przy pomocy drzew
- uczeń rozpoznaje pospolite drzewa iglaste i liściaste, opisuje charakterystyczne cechy budowy prezentowanych roślin, korzysta z różnych materiałów źródłowych; formuje sądy i opinie oraz dyskutuje
- uczeń przeprowadza obserwacje i zapisuje ich wynik, wykonuje proste doświadczenia, ilustruje znaczenie roślin; potrafi zaplanować właściwe działania
- uczeń ocenia wkład pracy w lekcję swój i innych uczniów; rozwija samodzielne myślenie, kreatywność, poszukuje informacji z różnych źródeł oraz formułuje prawa wzajemnego współzycia i powiązania człowieka ze światem przyrody

III. Metody pracy:

- pogadanka
- obserwacja
- doświadczenie

IV. Przebieg zajęć:

1. Nauczyciel prezentuje uczniom 3 złote medale, które należy przyznać rekordzistom wśród organizmów żywych w kategoriach:

- dla największej istoty wszechczasów jaka kiedykolwiek żyła na Ziemi
- dla największej istoty żyjącej obecnie na Ziemi
- dla najstarszej istoty żywej na Ziemi (długowiecznej)

Prosi uczniów o wytypowanie swoich faworytów i ocenę propozycji. Nauczyciel kieruje swobodną wypowiedzią uczniów, którzy dochodzą do wniosku, że 3 medale otrzymuje jeden organizm największy producent – drzewo.

Uczniowie wspólnie z nauczycielem przyznają kolejne medale trzykrotnemu medaliście.

- dla najwyższej istoty żywej na Ziemi
- dla największego producenta na Ziemi

Następuje zapoznanie uczniów z tematem lekcji i formami pracy oraz podział uczniów na kilkusobowe zespoły.

2. Swobodna wypowiedź uczniów na postawione przez nauczyciela pytania:

- Czym jest dla nas drzewo?
- Czy ludzie kochają drzewa?
- Czy zastanawiają się nad tym, że są to też istoty żywe, które razem z nami żyją, mają swoje wymagania, oddziałują na nas, a my z kolei na nie?

3. Nauczyciel zapisuje na tablicy schemat powiązania człowieka ze światem przyrody i prosi uczniów o komentarz poparty przykładami z własnych obserwacji. Swobodna wypowiedź uczniów na temat oddziaływań w przyrodzie, praw wzajemnego współżycia. Nauczyciel prosi o sformułowanie wniosków na podstawie swobodnej wypowiedzi całego zespołu klasowego.

Wnioski:

- drzewo oddziałuje na środowisko przyrodnicze, w którym żyje człowiek
- drzewo ma wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka
- człowiek wpływa pośrednio i bezpośrednio na stan zdrowotny drzew

4. Praca w grupach: rola drzew w środowisku życia człowieka dla utrzymania czystości powietrza.

- Nauczyciel rozdaje zespołom kartę pracy *Drzewo - zielony filtr atmosfery*. Zadaniem uczniów jest uzupełnienie rysunku oraz jego pokolorowanie. W wolne miejsca oznaczone kołem uczniowie wpisują informacje dotyczące roli drzew w środowisku życia człowieka. Prace uczniów zostaną wykorzystane do przygotowania wystawy w szkole.
- Zadanie dla uczniów. Jaką rolę pełnią drzewa dla utrzymania czystości powietrza?
Po wykonaniu zadania wszystkie grupy prezentują swoją pracę. W trakcie prezentacji uczniowie mogą zadawać pytania, uzupełniać wypowiedzi i dyskutować.

5. Sposoby oddziaływania drzew na ludzkie zdrowie.

Nauczyciel kieruje uwagę uczniów na uzdrawiającą siłę drzew pytając: *Dlaczego im więcej drzew wokół nas tym czujemy się zdrowsi fizycznie i psychicznie, tym lepiej możemy wypoczywać, wyciszyć się wewnątrznie, odzyskać radość i optymizm?*

Przykładowe odpowiedzi uczniów:

- dotleniają organizm
- są żywymi zaporami dla wszystkich skażeń atakujących nasze organizmy
- zatrzymują na sobie wielkie ilości pyłów i sadz spalinowych znajdujących się w powietrzu
- niszczą bakterie, grzyby chorobotwórcze lub hamują ich rozprzestrzenianie
- nawilżają nasze drogi oddechowe
- oczyszczają organizm
- poprawiają funkcjonowanie organizmu
- regenerują cały organizm drogą swych bioprądów

- leczą nasz organizm
- stanowią odpoczynek dla oczu
- tłumią hałas
- neutralizują promieniowanie radioaktywne i w pewnej mierze promieniowanie rakotwórcze
- wpływają kojąco na ludzką psychikę

Sposoby oddziaływania na ludzką psychikę.

Przykładowe odpowiedzi uczniów:

- zdobią otoczenie
- są miejscem odpoczynku, wyciszenia
- pozwalają odzyskać radość i optymizm
- pobudzają lub wyciszają
- poprawiają nastrój

6. Uzdrawiająca siła drzew.

Nauczyciel uzupełnia wypowiedzi uczniów, przekazuje informacje na temat:

- wydzielania ujemnych jonów przez drzewa
- fitoncydów - naturalnych substancji wydzielanych przez drzewa, dzięki którym przestrzeń wokół nich jest wolna od bakterii, grzybów i pierwotniaków
- bioenergii uwalnianej przez drzewa

7. Drzewo lekarzem ciała i duszy.

Nauczyciel rozdaje uczniom kartę pracy *Zielony przyjacielu dziękuję za ...* Uczniowie uzupełniają kartę, wykorzystując zdobytą wcześniej wiedzę.

Po wykonaniu zadania wszystkie grupy prezentują swoją pracę w trakcie, której mogą pytać, uzupełniać wypowiedzi i dyskutować.

8. Obserwacja i doświadczenie.

- Nauczyciel prezentuje sadzonki różnych drzew. Uczniowie rozpoznają te gatunki, rozmieszczając karteczki z daną nazwą. Następnie poznają rośliny za pomocą zmysłów: dotyku, wzroku, węchu. Dzieli się swoimi spostrzeżeniami.
- Nauczyciel rozdaje zespołom ponumerowane chusteczki higieniczne spryskanych olejkami eterycznymi, np. sosnowym, świerkowym, jodłowym, lipowym. Zadaniem uczniów jest dopasowanie nazwy drzewa do zapachu. W tym celu w kopercie należy przygotować zestaw karteczek z nazwami drzew. Uczniowie mogą wybrać najładniejszy, ich zdaniem, zapach oraz poznać jego wpływ na zdrowie człowieka, korzystając z ulotki dołączonej do olejku eterycznego.

9. Pozwólmy żyć drzewom.

- Nauczyciel informuje uczniów o tym, że drzewa potrzebują sprzymierzeńców. Nie zawsze można obronić duże drzewo, ale zawsze można znaleźć miejsce do zasadzenia nowego drzewka. Zachęca uczniów do przygotowania sadzonek z nasion lub pędów oraz późniejszej opieki nad sadzonkami. Przypomina zasadę: To, czemu sami damy życie, przestaje być niczyje, anonimowe, obojętne.
- Nauczyciel prezentuje uczniom schemat szkolnego wzoru na zdrową atmosferę *SOS dla klimatu* prosząc o jego rozszyfrowanie. (**S**adzę - **O**piekuję się - **S**egreguję odpady.)

10. Ocena wkładu pracy uczniów. Przygotowanie wystawy prac.

V. Pomoce

- plansze drzew iglastych i liściastych, przewodniki, atlasy
- żywe okazy: sadzonki drzew, kora, igły, szyszki
- karty pracy
- koperta z nazwami gatunkowymi drzew
- olejki eteryczne
- medale - oryginalne medale sportowe lub wykonane z papieru, gipsu czy masy solnej

Leśna przygoda

Autor: Grażyna Zarychta, Szkoła Podstawowa nr 28 im. W. Budryka w Gliwicach

I. Czas trwania zajęć: 90 min

II. Cele zajęć:

- uświadomienie uczniom ogromnej różnorodności szaty roślinnej lasu ze szczególnym uwzględnieniem gatunków drzew w nim rosnących, znaczenia lasów dla człowieka i przyrody oraz konieczności ich ochrony
- bliższe zapoznanie uczniów ze złożonością pojęcia las oraz rodzajami lasów
- podanie ogólnej charakterystyki poszczególnych pięter roślinności w lesie i organizmów je zamieszkujących
- rozpoznawanie roślin leśnych i rysowanie kopii kory drzew w celu ich identyfikacji
- uświadomienie uczniom wzajemnych zależności i powiązań występujących w ekosystemie leśnym

III. Metody pracy:

- lekcja w terenie
- praca w zespołach 4-5 osobowych
- praca zbiorowa
- praca indywidualna
- pogadanka
- praca z materiałami źródłowymi (przewodniki, atlasy roślin)
- praca z tekstem

IV. Przebieg zajęć:

1. Przypomnienie zasad zachowania się w lesie i wyjaśnienie zasad pracy w terenie. Podział klasy na zespoły i przypomnienie zasad pracy w grupie. Przydzielenie materiałów dydaktycznych i kart pracy.
2. Poszczególne grupy otrzymują instrukcje do pracy. Po zapoznaniu się z nimi przystępują do analizy materiałów, a następnie planują kolejne czynności. Każda z grup przystępuje do wykonywania zadań. Sposoby rozwiązania problemu wpisują do kart pracy.
3. Przedstawiciele poszczególnych grup prezentują efekty pracy grupy.
4. Uczniowie zastanawiają się nad pracą grupy i wyrażają swoją opinię.

V. Pomoce

- karty pracy
- przewodniki, atlasy roślin leśnych
- przybory do pisania i rysowania
- karteczki samoprzylepne
- lupy

Karta pracy nr 1

Leśne ludki

Imiona i nazwiska uczniów:.....

Zadanie 1.

W odpowiednie miejsca na rysunku wypiszcie skojarzenia związane ze słowem las, a następnie sformułujcie wyjaśnienie tego pojęcia.



Zadanie 2.

Rozejrzyjcie się wokoło i zwróćcie uwagę na liście drzew rosnących wokół was. Na podstawie obserwacji określcie typ lasu w jakim się znajdujecie, podkreślając właściwe zdanie.

liście są w postaci igieł

→ **las iglasty**

liście są płaskie, mają różne kształty i wielkości, ale nie są igłami

→ **las liściasty**

liście niektórych drzew są w postaci igieł, a innych mają zróżnicowane kształty

→ **las mieszany**

Jaki rodzaj lasu występuje w miejscu waszych obserwacji ?

Zadanie 3

Wybierzcie kilka przykładów różnych drzew rosnących wokół was (liściastych i iglastych). Za pomocą lupy obejrzyjcie dokładnie ich liście (igły to liście drzew iglastych).

Każdy liść stanowi osobną fabrykę pokarmu dla rośliny. To właśnie w nim zachodzi proces fotosyntezy w wyniku którego w roślinie produkowane są substancje pokarmowe niezbędne jej do życia. Jednym z produktów tego procesu jest bardzo ważny dla nas ludzi – życiodajny tlen. Dlatego lasy nazywane są *zielonymi płucami* Ziemi. Wycinanie i niszczenie drzew może doprowadzić w konsekwencji nawet do zagrożenia życia na naszej planecie.

Opiszcie i narysujcie poniżej dwa wybrane przez was liście, uwzględniając kształt ich blaszek, brzegi, wielkość, grubość, rodzaj powierzchni. Wykorzystując przewodniki i atlasy roślin, podajcie nazwy drzew, z których pochodzą zebrane przez was okazy.

Liść nr 1	Liść nr 2

Nazwa drzewa -----

Nazwa drzewa-----

Karta pracy nr 2

Leśni tropiciele

Imiona i nazwiska uczniów:

Zadanie 1.

Wytoczcie kwadrat o boku około 20 metrów (teren wyznaczcie przez odliczenie 20 dużych kroków). Dokonajcie obserwacji fragmentu lasu. Na podstawie tych obserwacji, nazwijcie poszczególne warstwy lasu, wykorzystując podaną rozsypankę wyrazową.

runo wysokie podszyt leśne drzewa

Zadanie 2.

Znajdźcie po trzy przykłady roślin należących do danej warstwy, a następnie na podstawie atlasu roślin podajcie ich pełne nazwy wpisując do odpowiedniej rubryki tabeli.

Warstwy lasu	Przykłady roślin	Przykłady zwierząt

Zadanie 3.

Zastanówcie się jakie zwierzęta mogą żyć w każdej z warstw lasu, a następnie podajcie po trzy przykłady takich zwierząt, wpisując je w odpowiednie miejsca w powyższej tabeli.

Karta pracy nr 3

Leśni badacze

Imiona i nazwiska uczniów:

Zadanie 1.

Zbierzcie po kilka okazów liści drzew i krzewów znajdujących się wokół was. Przyjrzyjcie im się dokładnie, a następnie za pomocą przewodników i atlasów roślin, podajcie nazwy zebranych okazów.

Na spodniej stronie blaszki liściowej przyklejcie karteczki z nazwą drzewa lub krzewu.

Zadanie 2.

Każde drzewo ma inną korę. Również po tym możecie je rozpoznać.

Za pomocą kredki świecowej skopiujcie na pustą kartkę papieru wzór kory dwóch wybranych przez was gatunków drzew, a następnie narysujcie je poniżej.

Karta pracy nr 4

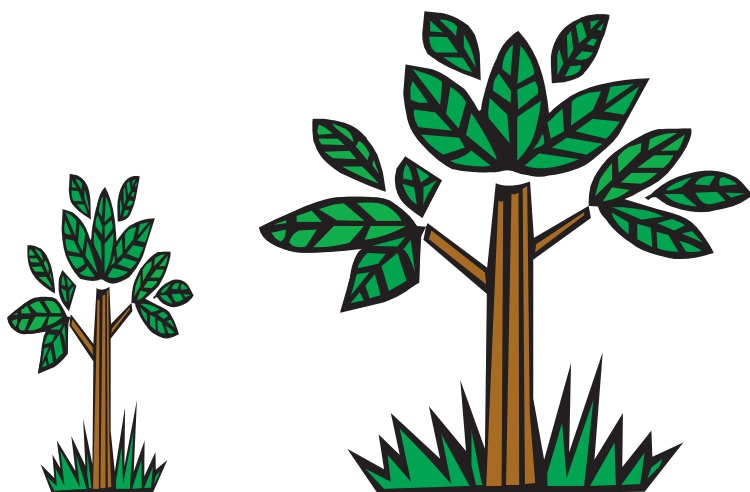
Leśni obserwatorzy

Imiona i nazwiska uczniów:.....

Zadanie 1.

Przyjrzyjcie się sylwetkom drzew rosnących w lesie. Wiecie, że wygląd drzewa zależy od miejsca w którym rośnie.

Napiszcie pod rysunkami, gdzie rosną te drzewa. Co spowodowało różnice w ich wyglądzie?



Zadanie 2.

Z podanych czynników środowiska podkreślcie te, które waszym zdaniem mają największy wpływ na życie roślin w lesie. Zastanówcie się i dopiszcie jeszcze swoje.

nasłonecznienie temperatura woda mgła

ukształtowanie terenu ciśnienie atmosferyczne

Zadanie 3.

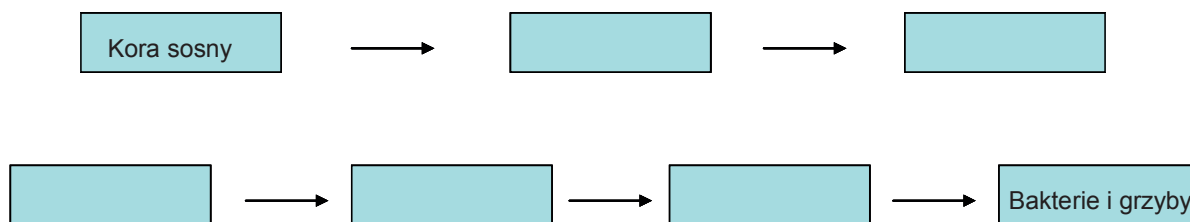
Żyjące w lesie organizmy w różny sposób zdobywają pokarm.

Wszystkie rośliny same potrafią produkować sobie pożywienie, dlatego nazywamy je producentami. Zwierzęta żywią się pokarmem pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, dlatego nazywamy je konsumentami.

W lesie żyją również organizmy (bakterie, grzyby), które rozkładają martwe szczątki innych organizmów. Są to reducenty.

Rośliny i zwierzęta zamieszkujące różne środowiska (w tym leśne) powiązane są wzajemnymi zależnościami, które nazywamy zależnościami pokarmowymi.

Dokończcie łańcuchy zależności pokarmowych. Na zielono zamalujcie producentów, a na czerwono konsumentów.



Od pogody do klimatu

Autor: Sylwia Matczak, Publiczna Szkoła Podstawowa im K. Wojtyły w Kraszewie

I. Czas trwania zajęć: 45 min

II. Cele zajęć:

- uczeń wie co to jest pogoda i jakie są jej składniki; co to jest klimat i wykres klimatyczny
- uczeń umie wymienić sposoby obserwacji i pomiaru poszczególnych składników pogody; wymienić dwie cechy klimatu i obliczyć średnią temperaturę powietrza
- uczeń potrafi odczytać z wykresu klimatycznego lub tabeli wartości najwyższe i najniższe temperatury powietrza, najniższą i najwyższą sumę opadów; wskazuje korzyści płynące z wpływu drzew na klimat

III. Metody pracy:

- pogadanka
- dyskusja
- pokaz
- doświadczenie
- obserwacja

IV. Przebieg zajęć:

1. Nauczyciel przedstawia temat i cele lekcji, pyta *Od czego zależy pogoda?* Komentuje wypowiedzi uczniów i zapisuje je na tablicy.

2. Nauczyciel prosi by na podstawie zapisu uczniowie wymienili składniki pogody i sposoby obserwacji oraz sformułowali wniosek czym jest pogoda. Uczniowie wymieniają składniki pogody i sposoby ich obserwacji; zapisują je w zeszytcie oraz formułują wniosek. Zapisują definicję pogody w zeszytcie.

3. Nauczyciel nawiązuje do klimatu i wyjaśnia czym jest i jakie są jego cechy. Poleca uczniom przeanalizować wykres z podręcznika i obliczyć średnią temperatury i opadów. Prosi by uczniowie dokonali porównania wyników. Uczniowie analizują wykresy i przy pomocy nauczyciela, obliczają średnie, działania zapisują w zeszytcie. Porównują wyniki z danymi z podręcznika.

4. Nauczyciel poleca uczniom podzielenie się na cztery grupy. Rozdaje karty pracy. Nawiązuje do dwóch głównych cech klimatu. Wyjaśnia pierwsze doświadczenie i prosi by uczniowie przystąpili do działania, a wnioski wpisali w karty pracy. Wyjaśnia drugie doświadczenie i prosi by uczniowie przystąpili do działania, a wnioski wpisali w karty pracy. Wyjaśnia trzecie doświadczenie i samodzielnie je przeprowadza. Prosi by uczniowie sformułowali wnioski i wpisali w karty pracy. Uczniowie dzielą się na grupy i przystępują do pierwszego doświadczenia, a wnioski wpisują w karty pracy. Przystępują do drugiego doświadczenia, a wnioski wpisują w karty pracy. Obserwują doświadczenie nauczyciela, formułują wnioski i wpisują w karty pracy.

Doświadczenie 1

Doświadczenie z moczarką kanadyjską – rośliny produkują tlen przeciwdziałający gazom cieplarnianym.

1. Przygotować słoik.
2. Wlać wodę wodociągową i umieścić gałązkę moczarki kanadyjskiej.
3. Postawić w odległości około 90 cm od włączonej lampki.
4. Obserwować wydostawanie się pęcherzyków powietrza – tlenu.

Doświadczenie 2

Doświadczenie z wydzielaniem pary wodnej – wody przez rośliny doniczkowe.

1. Dzień wcześniej przygotować rośliny nakładając na nie woreczki foliowe i zamykając je dość szczelnie.
2. Rozdać uczniom tak przygotowane rośliny.
3. Polecić delikatne otwarcie woreczków i zaobserwowanie co osiadło na foli - woda.

Doświadczenie 3

Doświadczenie z torfem świadczące o tym, że rośliny chronią glebę i zapobiegają powodziom.

1. Wcześniej przygotować dwa jednakowe plastikowe pojemniki z nawierconymi otworami i dwa mniejsze pojemniki.
2. Pierwszy pojemnik napełnić ziemią, dobrze ją ugnieść.

3. Drugi pojemnik napęlnić ziemią do połowy, resztę wypełnić torfem, również ugnieść.
 4. Postawić pojemniki tak by były lekko nachylone, pod otworami postawić mniejsze naczynia.
 5. Nalać do konewki 1-2 litry wody i podlać torf, potem identyczną ilość wody wlać do ziemi.
 6. Z pojemnika z torfem wypłynie mniej wody i będzie on dość czysta, z pojemnika z ziemią wypłynie więcej wody zanieczyszczona glebą.
5. Nauczyciel pyta uczniów w jaki sposób rośliny, głównie drzewa, wpływają na kształtowanie klimatu na Ziemi. Uczniowie odpowiadają na pytania nauczyciela i wspólnie formułują wnioski. Zapisują je w zeszycie.

V. Pomoce

Podręcznik *Tajemnice przyrody do klasy VI*, Wydawnictwo Nowa era



KLUB GAJA

Klub Gaja to polska, nowoczesna organizacja ekologiczna, która buduje Pokolenie Eko XXI wieku.

www.klubgaja.pl

facebook

www.facebook.com/Klub.Gaja

www.facebook.com/Swieto.Drzewa



10 lat Święta Drzewa

Honorowy patronat nad 10-leciem Święta Drzewa
Małżonki Prezydenta RP Anny Komorowskiej

Patronaty



PREZYDENT
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY



Patronat Honorowy
Marszałek Województwa Śląskiego

Partner strategiczny



Partnerzy



Współpraca



Partnerstwo
dla Klimatu



KATOWICE
Miasto Ogrodów



Patronaty medialne



Dofinansowanie



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach