Program zajęć edukacyjnych

Ośrodek Edukacji w gospodarstwie „Ziołowy Zakątek" / Natalia Gawrysiuk, Hanna Kolasińska, Beata Rutkowska

Nazwa obiektu / nazwisko prowadzącego

Koryciny 73 B, 17-315 Grodzisk — Podlaskie

Adres — Województwo

1. Temat / tytuł zajęć:

Przyroda źródłem mądrości

2. Czas trwania zajęć:

2 – 14 dni

3. Grupa docelowa:

Uczniowie szkół ponadgimnazjalnych

4. Liczebność grupy:

min. 20 max. 45

5. Prowadzący zajęcia:

Natalia Gawrysiuk, Hanna Kolasińska, Beata Rutkowska

6. Zakres tematyczny:

- Stworzenie więzi emocjonalnej ze światem przyrody, regionem i tradycją Podlasia
- Zasady zachowania się w parku, rezerwacie, lesie, ogrodzie botanicznym i nad zbiornikiem wodnym i wobec zwierząt
- Funkcjonowanie gospodarstwa ekologicznego
- Rośliny chronione
- Porosty jako bioindykatory
- Segregacja śmieci
- Typy ekologiczne roślin
- Liczebność, rozmieszczenie i zagęszczenie populacji
- Budowa i funkcja organów roślinnych
- Budowa kwiatów
- Plazmoliza i deplazmoliza
- Olejki eteryczne jako źródło zapachu rośliny
- Zawartość witaminy C w różnych roślinach
- Podstawowe składniki pokarmowe (białka, cukry tłuszcze)
- Rozpoznanie gatunków roślin
- Ekologia płazów
- Przebieg produkcji olejów roślinnych
- Zależności pokarmowe w ekosystemie
- Zależność miedzy drapieżnikiem i ofiarą
- Określenie czystości środowiska
- Tropy i ślady zwierząt
- Budowa kwiatów
- Budowa nasion
- Warstwowa budowa lasu
- Jadalne rośliny dzikorosnące
- Ekologia owadów
- Zioła zawierających olejki eteryczne, nadające im zapach.
- Zioła lecznicze
- Wierzenia dotyczące magicznego działania roślin, w kulturze podlaskiej
- Grzyby jadalne i trujące
- Rozpoznanie gatunków owadów
- Barwniki fotosyntetyczne.
- Proces emulgacji
- Drobne skorupiaki jako bioindykatory
- Proces kiełkowania
- Wpływ temperatury na owady
- Proces wzrostu roślin
- Podstawy mikrobiologii
- Waloryzacja krajobrazu
- Barwniki naturalne

7. Harmonogram/przebieg zajęć:

- Zasady zachowania się w parku, rezerwacie, lesie, ogrodzie botanicznym i nad zbiornikiem wodnym i wobec zwierząt – rozpoznanie znaków ostrzegawczych znajdujących się np. w lesie, nad zbiornikiem wodnym, w zoo

itp. Pogadanka na temat etologii i behawioru zwierząt, oraz czynnikach stresowych dla roślin.
- Funkcjonowanie gospodarstwa ekologicznego. Wycieczka po gospodarstwie „Ziołowy zakątek" – istota gospodarstwa ekologicznego, zasady zrównoważonego rozwoju, nawozy naturalne, znaczenie różnorodności biologicznej, obserwacja i karmienie zwierząt gospodarskich.
- Poznanie roślin chronionych. – prezentacja roślin chronionych podczas spaceru po ogrodzie botanicznym
- Określenie czystości powietrza na podstawie bioindykatorów (porostów). – uczniowie określają czystość powietrza na podstawie obecności form morfologicznych porostów.
- Mechanizmy obronne roślin przed zjadaniem – obserwacja roślin w ogrodzie i części roślin pod binokularem.
- Segregacja śmieci – dzieci mają za zadanie posegregować wymieszane odpady do koszy podpisanych: papier, szkło, metal, plastik.
- Zabawa „Łańcuch pokarmowy" – dzieci podzielone są na dwie grupy, grupy otrzymują plakietki ze zdjęciem i nazwą zwierzęcia lub rośliny oraz sznurki. Dzieci mają za zadanie przedstawić prosty łańcuch pokarmowy, gdzie sznurek symbolizuje połączenie między „zjadanym" i „zjadającym".
- Zabawa „Drapieżnik i ofiara" – kilkoro uczniów wciela się w rolę drapieżnika, reszta uczniów gra rolę ofiary. Dzieci bawią się w „berka", gdzie drapieżnik goni ofiarę.
- Typy ekologiczne roślin na przykładzie gatunków – obserwacja typów ekologicznych roślin posadzonych nad stawem, określenie cech typowych dla różnych typów ekologicznych.
- Badanie liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia populacji wybranego gatunku rośliny zielnej – uczniowie rzucają drewnianą ramkę na łąkę. Liczą ilość osobników danego gatunku rośliny w obrębie ramki i określają typ rozmieszczenia tej rośliny.
- Rośliny jako wskaźniki jakości gleby – za pomocą prostego klucza, w którym znajdują się rośliny będące wskaźnikiem jakości gleby, uczniowie określają jaka gleba znajduje się na danym terenie.
- Budowa organów roślinnych - obserwacja pod mikroskopem: preparaty wykonane z liści, łodygi i korzenia oraz pod binokularem: kwiaty proste i złożone.
- Szukanie tropów i śladów obecności zwierząt – rozróżnienie pojęć ślad i trop. Dzieci mają za zadanie znaleźć jak najwięcej tropów i śladów obecności zwierząt na danym terenie.
- Badanie właściwości gleby – badanie fizycznych właściwości gleby: obecność cząstek różnej wielkości (za pomocą sita), wchłanianie wody za pomocą sił kapilarnych (zanurzenie w wodzie gleby znajdującej się w wysokim, przezroczystym naczyniu i obserwacja wędrówki wody). Właściwości organoleptyczne.
- Budowa kwiatów – zrobienie modelu kwiatu z bibuły, kartonu, plastelina i inne, na podstawie ilustracji przedstawiającej budowę kwiatu.
- Określanie czystości próbki wody pobranej ze stawu na podstawie właściwości organoleptycznych
- Wykonanie prostego filtru do wody – przelanie wody przez filtr wykonany z piasku i bibuły.
- Budowa kwiatów – zrobienie modelu kwiatu z bibuły, kartonu, plastelina i inne, na podstawie ilustracji przedstawiającej budowę kwiatu.
- Dlaczego rośliny są zielone – chromatografia cienkowarstwowa.
- Obserwacja owadów pod binokularem. Rozpoznanie gatunków przy użyciu atlasu.
- „Jak wędrują nasiona" – sposoby rozsiewania się nasion – prezentacja sposobów wędrówki nasion przenoszonych przez różne czynniki środowiskowe, wskazanie elementów budowy, które umożliwiają tą wędrówkę.
- Dlaczego rośliny pachną – obserwacja roślin zapachowych podczas spaceru po ogrodzie botanicznym prezentacja olejków eterycznych, pogadanka na temat pozyskiwania olejków eterycznych.
- Doświadczenie ilustrujące plazmolizę i deplazmolizę na przykładzie ziemniaka – z bulwy ziemniaka wycina się 3 podłużne, równe kawałki, zanurza się je: pierwszy w wodzie destylowanej, drugi w mniejszym aa trzeci w większym stężeniu cukru. Po upływie godziny uczniowie mierzą długość fragmentów.
- Gdzie jest najwięcej witaminy C? –badanie ilościowe i jakościowe witaminy C
- Eksperyment obrazujące działanie żółci w żołądku – emulgacja.
- Wykrywanie cukrów (płyn Lugola), tłuszczów (za pomocą ręcznika papierowego) i białek (ścinanie pod wpływem kwasu) w żywności.
- Wykrywanie DNA w cebuli i pomidorze za pomocą soli kuchennej i płynu do mycia naczyń.
- Warstwowa budowa lasu – dzieci rozpoznają poszczególne warstwy lasu, prowadzący krótko je charakteryzuje.
- Rośliny jadalne w lesie – podczas spaceru po lesie prowadzący prezentuje rosnące w nim rośliny jadalne i krótko o nich opowiada
- Określanie czystości wody na podstawie obecności bioindykatorów.
- Obserwacja erytrocytów żaby pod mikroskopem.
- Obserwacja płazów (przystosowania do życia w wodzie i na lądzie).
- Obserwacja i oznaczanie gatunków płazów.
- Oleje roślinne – pozyskiwanie i wykorzystanie i znaczenie. Wizyta w tłoczni olejów.
- Owady: budowa mrowiska, ekologia mrówek – prezentacja mrowiska i pogadanka o ekologii mrówek.
- Obserwacja płazów (przystosowania do życia w wodzie i na lądzie) – uczniowie oglądają schwytane płazy, skrzek oraz kijanki.
- „Rysujemy dźwięki" – dzieci przedstawiają wizualnie dźwięki, które słyszą.
- „Kącik zielarza" – samodzielne komponowanie aromatycznych mieszanek ziołowych.
- Mały botanik – uczeń obserwuje rośliny zasadzone na początku ogrodu, jego zadaniem jest znaleźć je na terenie ogrodu.

- Magiczne rośliny – wizyta w „Chatce Szeptuchy". Osoba prowadząca przebiera się za czarownicę, odgrywa scenkę, opowiadając o tradycjach i wierzeniach związanych z magicznym wykorzystaniem roślin.
- Jadalne rośliny uprawne i dziko rosnące – sporządzanie sałatki z jadalnych roślin dzikorosnących.
- Sporządzanie sałatki z dzikorosnących roślin jadalnych.
- Prezentacja kiełków roślin i wykorzystanie ich do sporządzenia sałatki
- Szachownica – na terenie ośrodka znajduje się gra planszowa, rozmieszczona na ziemi. W poszczególnych polach posadzone są rośliny. Zadaniem zawodnika jest przejść planszę poruszając się tylko po roślinach jadalnych, trujących, leczniczych, chronionych lub po roślinach z danej rodziny.
- Gra planszowa – na terenie ośrodka znajduje się gra planszowa, rozmieszczona na ziemi. Uczniowie dzielą się na pięć drużyn, każda wybiera swojego przedstawiciela, grupa rzuca dużą kostką do gry, jeden z uczniów przeskakuje tyle pól, ile wylosowała grupa podczas rzutu kostką, prowadzący czyta pytanie przydzielone do danego pola. Jeśli grupa odpowie – uczeń zostaje na miejscu, jeśli grupa nie odpowie – uczeń cofa się o x pól.
- Doświadczenie – Co szybciej wykiełkuje? Siejemy nasiona różnych gatunków w laboratorium.
- Doświadczenie: Energia kiełkowania – czy nasiona wydzielają ciepło podczas kiełkowania?
- Wpływ detergentów na kiełkowanie nasion.
- Wpływ temperatury na owady – na przykładzie mrówki.
- Wpływ czynników: fotoperiodu, natężenia i długości fali światła (koloru światła), wody i temperatury na kiełkowanie i morfologię roślin. Badanie stężenia chlorofili.
- Dlaczego rośliny są zielone? – chromatografia cienkowarstwowa barwników fotosyntetycznych.
- Analiza mikrobiologiczna wody i gleby.
- Badanie różnorodności gatunkowej owadów na polach uprawnych: ekologicznym i zwykłym.
- Waloryzacja krajobrazu.
- Barwienie tkanin barwnikami naturalnymi.

8. Pomoce dydaktyczne:

Odpady (plastikowe, szklane, metalowe i papierowe), makiety grzybów, gry planszowe w formie makro (w terenie): „Kręta Ścieżka", „Szachownica", kostka do gry, suszone zioła, zlewka, bibuła, piasek, kartki, kredki, plastelina, kolorowa bibuła, plakietki z ilustracjami roślin i zwierząt, sznurki, karta pracy: formy morfologiczne porostów obecnych w poszczególnych klasach czystości powietrza, drewniane ramki o powierzchni 1 m², klucz do określania typu gleby na podstawie roślin na niej rosnących, binokular, mikroskop, szkło laboratoryjne, atlas do rozpoznania gatunków owadów, chromatograf, płytki do chromatografii cienkowarstwowej, płyn do mycia naczyń, woda, klucz do określania czystości wody na podstawie drobnych skorupiaków, preparaty mikroskopowe erytrocytów żaby, klucz do oznaczania gatunków płazów, kiełkowniki, pożywki bakteryjne, barwniki pochodzenia naturalnego, tkaniny.

9. Dodatkowe uwagi:

Wyżej opisany harmonogram jest całkowitą ofertą naszego ośrodka. Organizator wycieczki wybiera kilka z wyżej wymienionych zajęć i ustala czas pobytu młodzieży w Ośrodku Edukacji.