**PRORAM EDUKACJI EKOLOGICZNEJ**

**Z WYKORZYSTANIEM**

**ZAJĘĆ TERENOWYCH W OGRODZIE SZKOLNYM**

**W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 4 W BĘDZINIE**

**WSTĘP**

Do efektywnej pracy na lekcjach i w różnych innych formach organizacyjnych nauczania-uczenia się, wymagana jest określona baza dydaktyczna. Składają się na nią przede wszystkim pracownie przedmiotowe, ze zorganizowanymi stanowiskami pracy dla uczniów i  nauczyciela, wyposażone w środki dydaktyczne służące poglądowemu przekazowi wiedzy. Bazę dydaktyczną biologii, przyrody, ekologii w postaci pracowni przedmiotowej powinien uzupełniać ogród szkolny. To konieczny element dydaktyczny związany z  kształceniem przyrodniczym, pracownia tętniąca różnorodnym życiem, warunkująca poglądowe, a więc efektywne prowadzenie zajęć, wykorzystana jako poligon obserwacyjny i  doświadczalny w czasie zajęć terenowych. Bioróżnorodność gatunkowa roślin zgromadzonych w ogrodzie szkolnym oddziałuje na różne zmysły, co sprzyja poznaniu, zapamiętaniu i utrwalaniu wiedzy.

Każda szkoła, oprócz pełnienia podstawowych obowiązków związanych z nauczaniem i wychowaniem dzieci i młodzieży, odgrywa w środowisku rolę kulturotwórczą i  opiniotwórczą. Uporządkowany i zadbany teren przyszkolny oddziałuje pozytywnie  nie tylko na wiedzę, emocje i postawy uczniów, ale stanowi dobry przykład dla całego lokalnego społeczeństwa. Ideę ogrodów szkolnych upowszechniał prof. W. Szafer, którego stwierdzenie, iż działa on „po pierwsze jako miejsce kształcenia zmysłu obserwacyjnego,  po wtóre zaś, jako miejsce pożytecznej i miłej pracy fizycznej, która ćwiczy ciało, uczy cierpliwości i hartuje wolę”, stało się mottem przewodnim do realizacji założeń niniejszego programu.

**UWAGI O REALIZACJI PROGRAMU**

Program będzie realizowany w trakcie zajęć edukacyjnych (przykładowe scenariusze, załącznik nr 2), pozalekcyjnych, w ramach działalności świetlicy szkolnej oraz w trakcie imprez i akcji specjalnych organizowanych przez Samorząd Uczniowski. Jest skierowany  do uczniów, ich rodziców, nauczycieli i  pracowników szkoły, społeczności lokalnej oraz innych zainteresowanych przedszkoli, szkół podstawowych w obrębie powiatu. Niniejszy program jest kontynuacją projektu „Zielona pracownia”- „Biedroneczka”

**CELE PROGRAMU**

Podstawa programowa dla kształcenia ogólnego w szkole podstawowej stała się punktem wyjścia do ustalenia założeń niniejszego programu. Zagadnieniami z podstawy programowej, których realizacja, w całości lub w części może być zaplanowana z  wykorzystaniem ogrodu szkolnego lub w formie zajęć terenowych poza obiektem szkoły są:

* dla przedszkolnego i I etapu edukacyjnego: rozpoznawanie roślin i zwierząt żyjących w takich środowiskach przyrodniczych jak: park, las, pole uprawne, sad, ogród (działka), wymienianie warunków koniecznych do rozwoju roślin i zwierząt w  gospodarstwie domowym, w szkolnych uprawach i hodowlach itp., prowadzenie prostych hodowli i uprawy, wiedza na temat pożytku przynoszonego przez zwierzęta środowisku: niszczenie szkodników przez ptaki, zapylanie kwiatów przez owady, spulchnianie gleby przez dżdżownice, obserwowanie i prowadzenie prostych doświadczeń przyrodniczych, analizowanie i wiązanie przyczyn ze skutkiem, opisywanie życia w wybranych ekosystemach: w lesie, ogrodzie, parku, na łącze i  w  zbiornikach wodnych,
* dla II etapu edukacyjnego: nazywanie zmysłów człowieka i wyjaśnianie ich roli w  poznawaniu przyrody, stosowanie zasad bezpieczeństwa podczas obserwacji przyrodniczych, rozpoznawanie i nazywanie niektórych rośliny (w tym doniczkowych) zawierających substancje trujące lub szkodliwe dla człowieka i  podawanie zasad postępowania z nimi, obserwowanie wszystkich faz rozwojowych rośliny, dokumentowanie obserwacji, obserwowanie i nazywanie typowych organizmów lasu, łąki, pola uprawnego, opisywanie przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia,  na przykładzie obserwowanych organizmów, podawanie przykładów miejsc w  najbliższym otoczeniu, w których zaszły korzystne i niekorzystne zmiany pod wpływem działalności człowieka.

Przedstawione zagadnienia programowe stały się podstawą do zaprezentowania nadrzędnego celu niniejszego programu, którym jest skuteczne i efektywne kształtowanie postaw uczniów zgodnych z etyką ekologiczną dotyczącą upraw i pielęgnacji roślin w  ogrodzie szkolnym przez:

* rozbudzanie potrzeby kontaktu z przyrodą,
* wyrabianie szacunku dla przyrody i jej piękna,
* wpajanie silnego związku ze środowiskiem,
* wdrażanie do działań mających na celu ochronę przyrody,
* znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych,
* rozwijanie poczucia odpowiedzialności i potrzeby szybkiej reakcji na problemy ekologiczne,
* zachęcanie do aktywnej obecności we własnym środowisku,
* rozwijanie umiejętności służących zdobywaniu wiedzy,
* rozwijanie umiejętności samodzielnego wyszukiwania informacji dotyczących środowiska z różnych źródeł (czasopisma, encyklopedie, słowniki) oraz umiejętne wykorzystywanie ich w praktyce,
* naukę wyciągania właściwych wniosków, perspektywicznego myślenia i  przewidywania skutków określonej działalności człowieka w środowisku,
* uzmysławianie uczniom, że troska o przyrodę jest troską o nas samych,
* stosowanie racjonalnej uprawy gleby, siewu, sadzenia i pielęgnowania roślin, wykorzystując przy tym odpowiednie wiadomości teoretyczne

**METODY I FORMY PRACY**

* obserwacje terenowe,
* praktyczne: doświadczenia, eksperymenty, prace wytwórcze, np. fotografie, plakaty, publikacje, wystawy,
* eksponujące: inscenizacje, projekty, filmy,
* opieka nad roślinami,
* organizowanie ekologicznych i przyrodniczych konkursów wewnątrzszkolnych i  międzyszkolnych o charakterze przyrodniczym, plastycznym, fotograficznym,
* organizacja warsztatów przyrodniczych, kulinarnych, ekologicznych.

**HARMONOGRAM PRAC W OGRODZIE SZKONYM**

* projekt nasadzeń (czerwiec 2020),
* przygotowanie terenu nasadzeń: spulchnianie gleby, użyźnianie, przygotowanie rabat tematycznych (1.10.2020- 31.12.2020),
* prowadzenie nasadzeń (1. 04. 2021-30. 06. 2021),
* pielęgnacja roślin i ich oznakowanie (1. 04.2021-30. 06. 2023).

**METODY PIELĘGNACJI I KONTROLI KONDYCJI ROŚLIN**

1. [STOSOWANIE PŁODOZMIANU](https://www.mojpieknyogrod.pl/artykul/10-zasad-ekologicznej-uprawy-przepis-na-ogrod#Stosowanie płodozmianu). Zapobiega „zmęczeniu” gleby i dodatnio wpływa na jakość oraz wielkość plonu. Poszczególne gatunki warzyw, a nawet całe rodziny nie powinny być uprawiane kilka lat z rzędu na tych samych grządkach. **Wtedy bowiem są bardziej narażone na wystąpienie chorób i porażenie na szkodniki, w  dodatku dają coraz mniejszy plon.**
2. [UPRAWY WSPÓŁRZĘDNE Z ZIOŁAMI](https://www.mojpieknyogrod.pl/artykul/10-zasad-ekologicznej-uprawy-przepis-na-ogrod#Uprawy współrzędne z ziołami). Wysiew wybiórczy (np.: po kilkanaście sztuk) ziół wśród grządek warzyw pomaga chronić je przed chorobami  oraz szkodnikami. Majeranek, [bazylia,](https://www.mojpieknyogrod.pl/artykul/bazylia-wonny-gosc-z-poludnia) a nawet czosnek i cebula dobroczynnie wpływają  na zdrowotność warzyw.
3. [DOBRE SĄSIEDZTWO ROŚLIN](https://www.mojpieknyogrod.pl/artykul/10-zasad-ekologicznej-uprawy-przepis-na-ogrod#Dobre sąsiedztwo roślin). Warto pamiętać, których roślin nie powinno się sadzić obok siebie. Są to m.in. dynia z ziemniakami, majeranek z bazylią i rutą, fasola z cebulą, kapustnymi i burakami, buraki z czosnkiem, ziemniakami, gorczycą i  szpinakiem. **Natomiast dobrze oddziaływają na siebie np. bób z ziemniakami, kapusta z burakami i sałatą, marchew z cebulą, szczypiorem, sałatą.**
4. [DOBRE ZAGOSPODAROWANIE POWIERZCHNI](https://www.mojpieknyogrod.pl/artykul/10-zasad-ekologicznej-uprawy-przepis-na-ogrod#Dobre zagospodarowanie powierzchni). **W nasadzeniach nie powinno być pustych miejsc, które stają się domem dla chwastów.** Dlatego warto uprawiać gatunki o krótkim okresie wegetacyjnym jako przedplony ([cebula](https://www.mojpieknyogrod.pl/artykul/cebulowe-na-zdrowie-porada), rzodkiewka, szpinak, sałata) i poplony (rzodkiewka).
5. [OPTYMALNE TERMINY SIEWU I SADZENIA, ZAPRAWIANIE NASION](https://www.mojpieknyogrod.pl/artykul/10-zasad-ekologicznej-uprawy-przepis-na-ogrod#Mączka bazaltowa, dolomity). Wpływa na zdrowotność roślin. Dobrym przykładem jest [fasola](https://www.mojpieknyogrod.pl/artykul/najlepsze-odmiany-fasoli-przepis-na-ogrod) szparagowa posiana zbyt wcześnie. W takim wypadku będzie narażona na przemarzanie a tym samym zmniejszy się jej tolerancja na choroby i szkodniki. **Oprócz tego zaleca się kupować nasiona z pewnych źródeł, powinny być możliwie najwyższej jakości.**
6. [ZAPRASZANIE DO OGRODU POŻYTECZNYCH STWORZEŃ](https://www.mojpieknyogrod.pl/artykul/10-zasad-ekologicznej-uprawy-przepis-na-ogrod#Zapraszanie do ogrodu pożytecznych stworzeń). **Warto pokusić się o stworzenie „domu” dla naszych ogrodowych sprzymierzeńców.** Osiąga się to przez siew/sadzenie ulubionych przed dane stworzenia roślin, zakładanie budek lęgowych, poidełek, kryjówek dla samotnych pszczół, itp. Warto pamiętać, że ptaki, jeże, jaszczurki, ropuchy i wiele owadów skutecznie zwalcza szkodniki.
7. [SYSTEMATYCZNE NISZCZENIE CHWASTÓW](https://www.mojpieknyogrod.pl/artykul/10-zasad-ekologicznej-uprawy-przepis-na-ogrod#Systematyczne niszczenie chwastów). **Nie powinno się dopuszczać  do zakwitania i wykształcania nasion przez niepożądane gatunki roślin.** Taki materiał nie będzie się już później nadawał nawet do kompostowania, gdyż nasiona chwastów są zdolne przetrwać niekorzystne warunki a później mogą kiełkować  na wyściółkowanym [warzywniku](https://www.mojpieknyogrod.pl/tag/warzywnik).
8. KOMPOSTOWANIE. To tani i dobry sposób na uzyskanie pełnowartościowego nawozu organicznego. Stosowanie go nie tylko dostarcza roślinom składników pokarmowych, ale także poprawia jakość gleby, wzbogacając ją w próchnicę i  poprawiając przepuszczalność
9. KONTROLOWANIE KONDYCJI ROŚLIN. Należy systematycznie kontrolować stan roślin i sposobów radzenia sobie z problemami w uprawie, która odbywać się będzie w systemie półrocznym na podstawie karty obserwacji będącym narzędziem kontroli wszystkich stanowisk nasadzeniowych. Kontrolę tę zaleca się do stosowania  przez samorząd uczniowski.

**PLAN DZIAŁAŃ PRAKTYCZNYCH W OGRODZIE SZKOLNYM**

Działania praktyczne, w tym prace techniczne, nasadzenia realizowane będą ze wsparciem Rady Rodziców. Osobami odpowiedzialnymi będą wyznaczeni nauczyciele-wychowawcy klas.

* oddziały przedszkolne: nasadzanie i pielęgnacja rabaty warzywnej (wychowawcy oddziałów przedszkolnych),
* klasy 1: nasadzenie i pielęgnacja rabaty z ziołami (wychowawcy klas pierwszych),
* klasy 2: nasadzenie i pielęgnacja rabaty z żurawkami i złocieniami (wychowawcy klas drugich),
* klasy 3: nasadzenie i pielęgnacja rabaty z hortensjami (wychowawcy klas trzecich),
* klasy 4: nasadzenie i pielęgnacja rabaty z turzycami, rabaty z jeżówkami i rabaty z  klonami i goździkami (wychowawcy klas czwartych),
* klasy 5: nasadzenie i pielęgnacja rabaty z wierzbami japońskimi (wychowawca klasy piątej),
* klasy 6: nasadzenie i pielęgnacja rabat z cisami, funkiami i barwinkiem (wychowawcy klas szóstych),
* klasy 7: nasadzenie i pielęgnacja rabaty z krzewuszkami i tawułami szarymi
* oraz dbanie o alejki w ogrodzie (wychowawcy klas siódmych), klasy 8: nasadzenie i pielęgnacja roślin na rabacie leśnej, rabacie z budlejami Dawida oraz łąką kwietną (wychowawcy klas ósmych).

**PLAN DZIAŁAŃ EDUKACYJNYCH W OGRODZIE SZKOLNYM**

* „Kulinarnie- naturalnie!”- zajęcia przybliżają uczestnikom podstawowe informacje z  botaniki, jak budowa rośliny oraz wskazują znaczenie roślin użytkowych  dla człowieka. Uczestnicy mają okazję poznania, zobaczenia, a nawet skosztowania wielu gatunków roślin użytkowych wykorzystywanych kulinarnie w życiu codziennym oraz dzikich roślin o właściwościach leczniczych i spożywczych, które niejednokrotnie w  dzisiejszych czasach zostają zapomniane i wyeliminowane  ze środowiska przyrodniczego. Zajęcia zostaną zakończone degustacją potraw przygotowanych przez uczestników (oddziały przedszkolne),
* „Bajeczny ogród” - warsztaty poświęcone są szczegółowemu omówieniu zagadnienia bioróżnorodności w odniesieniu do przydomowego ogrodu. Uczestnicy zajęć będą mieli okazję poznania licznych gatunków roślin i zwierząt występujących  na zanikających w dzisiejszych czasach siedliskach przyrodniczych. Przypomniane zostaną formy ochrony przyrody oraz korzyści wynikające dla człowieka z utrzymania dużej różnorodności gatunków na danym terenie (klasy 7, nauczyciel biologii),
* „Warunki życia na łące a bioróżnorodność?”- zajęcia poświęcone są zapoznaniu się z  bogactwem świata roślinnego i zwierzęcego charakterystycznego dla środowiska łąkowego. Uczniowie zapoznają się z pojęciem ekosystemu i populacji. Obserwują bioróżnorodność dostrzegalną gołym okiem lub z użyciem lupy. Poznają podstawowe rośliny i zwierzęta żyjące na łące. Pracując w grupach uczniowie bawią się  w rozpoznawanie organizmów żyjących na łące. Następnie uczniowie w grupach wypełniają karty pracy i ustalają jakie warunki występują na obszarze ogrodu siedliskowego (nasłonecznienie, wilgotność, wietrzność) (klasy ósme, dr Monika Jędrzejczyk-Korycińska, Uniwersytet Śląski, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska),
* „Ogród szkolny w czterech porach roku”- warsztaty fotograficzne, na których uczniowie dzielą się umiejętnościami zatrzymywania chwili w kadrze, oddawania piękna świata przyrody w ogrodzie szkolnym, rozwijają umiejętności obserwacji, wrażliwości artystycznej, inwencji twórczej i kreatywności w dziedzinie fotografii. (klasy 6, A. Michalska),
* „Bliżej natury”- plener malarski skierowany do uczniów zainteresowanych szkół w  powiecie, propagujący czynne działania artystyczne w otoczeniu przyrody ożywionej, rozwój umiejętności plastycznych i przyrodniczych (edycja dla klas czwartych- P. Bryła-Hetmańczyk, klas trzecich- E. Lacek),
* „Pszczeli Zakątek”- publikacja relacjonująca zmiany zachodzące w ogrodzie szkolnym w okresie czterech pór roku, wykorzystująca zdolności lingwistyczno-werbalne uczniów w tworzeniu transparentnych, ciekawych prac twórczych na temat zmian zachodzących w ogrodzie szkolnym na przestrzeni czterech pór roku (klasy 7, U. Kwapisz),
* „W naszym ogrodzie” – nakręcenie filmu podsumowującego i promującego działania w ogrodzie szkolnym, z wykorzystaniem istniejących w sieci narzędzi do pracy z  amatorskimi filmikami, z podejmowaniem własnych działań twórczych  przy pomocy ogólnie dostępnych narzędzi medialnych oraz pracą nad montażem i  opracowaniem dźwięku do filmu ( klasy 2, K. Sokołowska-Baryś),
* „Dzień Pszczoły” – inscenizacja przez klasy 1-3, prezentacja filmu podsumowującego prace w ogrodzie szkolnym, wystawa zdjęć, obrazów, rozstrzygnięcie konkursów (samorząd szkolny, świetlica szkolna).

**EFEKTY DZIAŁAŃ**

* nabywanie umiejętności wnikliwej obserwacji bioróżnorodności świata roślin w  różnych porach roku,
* rozumienie znaczenia owadów dla roślin w zmieniających się warunkach klimatycznych,
* kształtowanie poczucia odpowiedzialności za uprawę i pielęgnację roślin w ogrodzie,
* kształtowanie postawy proekologicznej w stosunku do świata flory i fauny,
* nabywanie umiejętności pracy zespołowej na rzecz systematycznej pracy w ogrodzie.

**EWALUACJA**

Ewaluacja programu przeprowadzona będzie po każdym roku szkolnym za pomocą analizy wyników ankiet skierowanych do uczniów, rodziców i pracowników szkoły, będących w kręgu zainteresowania realizacji celów niniejszego programu (Załącznik nr1).

**Załącznik nr 1**

**Ankieta dla uczniów**

1. Czy nowa aranżacja ogrodu szkolnego to Twoim zdaniem dobry pomysł?

* Tak
* Nie
* Brak zdania

2. Czy uczestnictwo w uprawie, pielęgnacji roślin w ogrodzie szkolnym było Twoim zdaniem…? *(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź)*

* Nowym, ciekawym doświadczeniem
* Nauką odpowiedzialności za właściwą opiekę nad roślinami
* Inne, jakie?......................................................................................................
* Brak zdania

3. Jak oceniasz uczestnictwo w zajęciach terenowych na ogrodzie szkolnym ?

* Pozytywnie
* Negatywnie
* Brak zdania

4. Jakie, Twoim zdaniem, aspekty przyrodnicze i ekologiczne wynikają z realizacji zajęć na terenie ogrodu szkolnego?

* Możliwość obserwacji różnych gatunków roślin w naturalnym otoczeniu
* Możliwość obserwacji pożytecznych owadów zamieszkujących ogród szkolny
* Świadomość i wiedza na temat różnorodności gatunkowej roślin ogrodowych
* Samodzielna uprawa i pielęgnacja roślin, zgodnie z kalendarzem ogrodowym
* Inne, jakie?...................................................................................................

5. Czy Twoim zdaniem kontynuowanie zajęć terenowych, konkursów, warsztatów, spotkań o charakterze ekologicznym jest pożądane?

* Tak
* Nie
* Brak zdania

**Ankieta dla rodziców**

1. Jak ocenia Pan/Pani wykorzystanie ogrodu szkolnego do prowadzenia edukacji ekologicznej w zakresie bioróżnorodności gatunkowej roślin?

* Pozytywnie
* Negatywnie
* Brak zdania

2. Które Pana/Pani zdaniem formy realizacji programu ekologicznego na terenie ogrodu szkolnego ją najbardziej pożądane? *(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź)*

* Warsztaty tematyczne prowadzone przez specjalistów z tego zakresu
* Zajęcia terenowe prowadzone przez nauczycieli
* Działania o charakterze praktycznym przy uprawie i pielęgnacji roślin
* Imprezy, konkursy, działania artystyczne propagujące wartości ekologiczne
* Inne, jakie?..........................................................................................................

3. Jakie Pana/Pani zdaniem korzyści dla uczniów wynikają z zajęć terenowych prowadzonych na terenie ogrodu szkolnego? *(można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź)*

* Poznanie różnych gatunków roślin ogrodowych
* Obserwowanie i doświadczanie świata przyrody w naturalnych warunkach
* Możliwość praktycznego działania w uprawie i pielęgnowaniu roślin
* Poznanie i obserwacja owadów pożytecznych
* Inne, jakie?................................................................................................................

4. Czy uważa Pan/Pani, że proponowane przez szkołę zajęcia na terenie ogrodu szkolnego powinny być kontynuowane?

* Tak
* Nie
* Brak zdania

5. Czy chciałby Pan/Pani włączyć się w realizację programu ekologicznego na terenie szkoły?

* Tak
* Nie
* Brak zdania

**Ankieta dla nauczycieli**

1. Czy Pana/Pani zdaniem wykorzystanie ogrodu szkolnego do zajęć terenowych o  charakterze przyrodniczym i ekologicznym jest dla uczniów korzystne?

* Tak
* Nie
* Brak zdania

2. Czy uczniowie chętnie angażują się w uprawę i pielęgnowanie roślin w ogrodzie?

* Tak
* Nie
* Brak zdania

3. Jakie cele edukacji ekologicznej najczęściej realizuje Pan/Pani podczas zajęć terenowych w  ogrodzie szkolnym?

* Umiejętność wnikliwej obserwacji bioróżnorodności gatunkowej roślin
* Obserwacji przyrody w kolejnych porach roku
* Rozpoznawanie owadów i ich korzystny wpływ na świat przyrody w dobie zmieniającego się klimatu
* Działania indywidualne i grupowe wynikające z uprawy i pielęgnowania roślin
* Inne, jakie?.............................................................................................................

4. Czy widzi Pan/Pani potrzebę kontynuacji programu ekologicznego w zaproponowanej formie?

* Tak
* Nie
* Brak zdania

5. Co Pana/Pani zdaniem sprawiło uczniom najwięcej trudności podczas zajęć terenowych w ogrodzie szkolnym?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Załącznik nr 2**

**Scenariusz zajęć terenowych w ogrodzie szkolnym dla klasy III**

**Temat:** Pierwsze wiosenne prace w ogrodzie.

**Miejsce:** teren ogrodu szkolnego, magazyn z narzędziami.

**Środki dydaktyczne:** grabie, pazurki ogrodnicze, wiaderka na chwasty, sekator, taczka, rękawice. (uwaga: ilość narzędzi zależy od liczby uczniów, na przykład z jednym uczniem można się skupić na jednym narzędziu i jednej czynności w ogrodzie)

**Metody:** instruktaż, objaśnienie, pokaz, ćwiczenie praktyczne.

**Cel główny:** przeprowadzenie podstawowych prac porządkowych po zimie.

**Cele operacyjne i przebieg zajęć:**

* uczniowie wraz z nauczycielem przypominają i utrwalają zasady BHP podczas prac terenowych z użyciem narzędzi ogrodniczych, zakładają rękawice,
* zapoznają się z tematem i celem zajęć, po czym pobierają z magazynu potrzebne narzędzia,
* w ogrodzie szkolnym z pomocą nauczyciela oceniają, jakie czynności należy wykonać, by po zimie uporządkować ogród (jeżeli rosną chwasty, to należy  je wyplewić, jeżeli na krzewach są obumarłe suche gałązki bez pąków, należy je wyciąć sekatorem, jeżeli jeszcze gdzieś leżą stare liście, należy je wygrabić, jeżeli prognoza pogody nie przewiduje mrozów, można zdjąć agrowłókninę,
* uczniowie wykonują zadane prace pod nadzorem nauczyciela, który również włącza się do prac porządkowych,
* prace wykonywane sekatorem wymagają szczególnego nadzoru i wówczas wykonywane są przez jednego ucznia z pomocą nauczyciela, w tym czasie pozostali uczniowie obserwują w spokoju pracę kolegi. Czynność cięcia sekatorem może być powierzona uczniom sprawniejszym,
* po wykonaniu pracy uczniowie wraz z nauczycielem oceniają efekty swojej pracy i  dokonują ewentualnych poprawek,
* odnoszą narzędzia do magazynu, resztki roślinne wywożą na kompost, a ewentualne śmieci wyrzucają do kosza,
* podsumowują wrażenia z zajęć i pamiętają o umyciu rąk po zakończonych zajęciach terenowych.

**Korzyści wynikające z zajęć:**

* spacer po świeżym powietrzu (oczywiście w odpowiednim ubraniu) nie tylko dotlenia organizm i poprawia kondycję, ale również poprawia krążenie krwi, apetyt, wzmacnia odporność,
* uczniowie ćwiczą zdolności manualne oraz koncentrację nad wykonywanym zadaniem,
* uczniowie utrwalają nawyk przestrzegania zasad BHP podczas prac terenowych z  użyciem narzędzi ogrodniczych,
* nabywają umiejętności wyboru właściwych narzędzi do wykonania konkretnych prac,
* poprzez przydzielone z góry zadania dla poszczególnych osób nabywają umiejętności zachowania dyscypliny przy pracy, co będzie miało znaczenie w przyszłych relacjach pracownik – przełożony,
* nabywają umiejętności analizowania efektów własnej pracy, dostrzegania i  eliminowania błędów, dokonywania poprawek,
* utrwalają nawyk zachowywania porządku w miejscu pracy poprzez odkładanie narzędzi na miejsce w magazynie,
* utrwalają nawyk zachowania czystości i higieny po skończonych pracach terenowych.

**Scenariusz zajęć terenowych w ogrodzie szkolnym dla klasy I**

**Temat:** Mieszkańcy łąki

**Cele edukacyjne:**

* wprowadzenie wiadomości na temat tego, czym jest łąka i dlaczego łąki są potrzebne,
* wprowadzenie wiadomości na temat zwierząt i roślin występujących na łąkach,
* doskonalenie umiejętności czytania i pisania,
* doskonalenie umiejętności pracy metodą projektów,
* doskonalenie umiejętności pracy w grupie.

**Oczekiwane osiągnięcia ucznia:**

**Uczeń:**

* wie, czym jest łąka i dlaczego łąki są potrzebne,
* wymienia przykłady zwierząt i roślin występujących na łąkach,
* czyta i pisze proste teksty,
* pracuje metodą projektów,
* współpracuje w grupie.

**Metody:** burza mózgów, rozmowa, mapa mentalna, metoda projektów, metoda ćwiczeniowa, metoda zadaniowa.

**Formy pracy:** praca indywidualna, praca zespołowa.

**Środki dydaktyczne:** karty pracy: Ad@ i J@ś na matematycznej wyspie – materiały dla ucznia, prezentacja przygotowana przez nauczyciela dotycząca roślin i zwierząt występujących na łąkach.

**Przebieg lekcji:**

1. Nauczyciel informuje uczniów, o czym będą rozmawiać przez najbliższych pięć dni. Zapisuje na tablicy pytanie: Czym jest łąka? Urządza burzę mózgów. Uczniowie odpowiadają i zapisują na tablicy najtrafniejsze skojarzenia. W ten sposób powstaje mapa mentalna. Na koniec nauczyciel powtarza jeszcze raz, czym jest łąka, po czym rozmawia z uczniami o tym, dlaczego łąki są potrzebne człowiekowi i jakie mają one znaczenie dla przyrody.
2. Uczniowie wykonują zadania 1 i 2 z karty pracy.
3. Nauczyciel informuje uczniów, że będą uczestnikami projektu pt. „Robimy zielnik”. Omawia z uczniami szczegóły projektu, którego celem jest indywidualne wykonanie zielnika zawierającego okazy roślin łąkowych. Pyta uczniów, czym ich zdaniem jest zielnik i jak można go wykonać. Następnie wspólnie z uczniami ustala harmonogram działań, zasady oceny itd.

**Scenariusz zajęć terenowych w ogrodzie szkolnym dla klasy IV**

**Temat:** Dla kogo kwitną kwiaty?

**Cel ogólny:** Uświadomienie uczniom znaczenia owadów w procesie zapylania  oraz uświadomienie konieczności ochrony zapylaczy.

**Cele szczegółowe:**

uczeń:

* wymienia elementy budowy rośliny: korzenie, łodygę, liście i  kwiaty i  omawia  ich funkcje, ze szczególnym uwzględnieniem roli kwiatu,
* ogląda na ilustracjach (lub prawdziwe) różne typy kwiatów, szuka elementów wspólnych dla różnych kwiatów, nazywa elementy kwiatów (płatki, pręciki z pyłkiem i słupek, działki kielicha, dno kwiatowe),
* wie, że do powstania owocu, kwiat musi zostać zapylony,
* wymienia przykładowe rośliny wiatro- i owadopylne,
* omawia rolę owadów w zapylaniu,
* rozumie ewolucyjne dostosowania kwiatów i owadów,
* opisuje w jaki sposób rośliny zwabiają do siebie owady (kolorowe płatki, zapach, słodki nektar i smaczny pyłek),
* wymienia owady zapylające, które mieszkają w hotelu/na łące,
* dopasowuje podpisy do owadów (pszczoła miodna, pszczoła murarka, trzmiel, motyl, osa, bzyg), porównuje owady, wymienia cechy wspólne owadów,
* wie gdzie w naturze mieszkają dzikie owady zapylające,
* wyjaśnia znaczenie zapylaczy dla ludzi i środowiska,
* uczestniczy w rysowaniu plakatu o warzywach i owocach zapylanych przez pszczoły,
* wymienia przyczyny wymierania owadów zapylających,
* rozumie dlaczego trzeba chronić zapylacze,
* wskazuje działania służące ochronie owadów zapylających,
* wymienia przykładowe rośliny miododajne/nektarujące,
* odczuwa osobistą motywację do ochrony przyrody.

**Metody:** burza mózgów, rozmowa, mapa mentalna, metoda projektów, metoda ćwiczeniowa, metoda zadaniowa.

**Formy pracy:** praca indywidualna, praca zespołowa.

**Środki dydaktyczne:** naturalne okazy kwiatów, ilustracje kwiatów owado- i wiatropylnych, karta pracy ze schematem budowy kwiatu dla każdego ucznia, ilustracje zapylaczy pocięte  na tyle fragmentów-puzzli 10, opisy zapylaczy, zdjęcia różnych faz rozwoju pszczół samotnic, karta pracy dla każdego ucznia ilustrująca cykl życiowy murarki ogrodowej, lista warzyw i owoców zapylanych przez owady, krzyżówka dla każdego ucznia, duże arkusze papieru.

**Przebieg lekcji:**

1. Zajęcia rozpocznij od powtórzenia z uczniami wiedzy nt. budowy organów rośliny. Poproś, aby dzieci opowiedziały, jaką funkcję pełnią korzenie, łodyga, liście i kwiaty.
2. Zaproponuj uczniom dokładne przyjrzenie się budowie kwiatu. W tym celu najlepiej skorzystać z okazów naturalnych. Zapytaj dzieci z  czego składa się kwiat. Uzupełnij wypowiedź dzieci, o  elementy których nie wymienili (dno kwiatowe, działki kielicha, płatki, słupek, pręciki). Pokaż dzieciom schemat budowy kwiatu z podpisami. Podziel dzieci na małe 3-4 osobowe zespoły, rozdaj 2-3 różne kwiaty oraz lupy i poproś,  aby dzieci dokładnie przyjrzały się kwiatom, znalazły w nich wymienione wcześniej elementy, porównały ich wygląd (ilość płatków, kształt i wielkość kwiatu, kolor, ilość i długość pręcików, długość słupka, zapach). Zwróć uwagę uczniów, że kwiaty są bardzo różne, różnią się wielkością, kolorem, kształtem, zapachem.
3. Pokaż dzieciom okazy naturalne lub zdjęcia kwiatów roślin wiatropylnych. Zapytaj czym różnią się te kwiaty od ogadanych wcześniej. Zwróć uwagę dzieci na kolor, niepozorny kształt, brak zachęcającego zapachu oraz dużą ilość lekkiego pyłku.
4. Zapytaj uczniów, dla kogo kwitną kwiaty? Po co wydzielają zapach i tworzą nektar? I dlaczego jest ich aż tyle rodzajów (około 240 tysięcy gatunków roślin okrytonasiennych)?
5. Wyjaśnij, że rośliny wabią do siebie owady, które wykonują dla nich bardzo ważną pracę – przenoszą pyłek z pręcików na słupek i  czym umożliwiają powstania nasion. Wyjaśnij dzieciom, że rośliny specjalnie, by zwabić do siebie owady wymyśliły kilka sprytnych sposobów. Po pierwsze tworzą piękne kolorowe kwiaty, tak by z daleka było je widać, w  dodatku wiele z  tych kwiatów wydziela zapach, by nim kierowały się owady, w dodatku produkuje słodki nektar, ale ukrywa go na samym dnie. Rośliny zapylane przez wiatr są znacznie mniej atrakcyjne, bo piękny kolor, nęcący zapach czy nektar nie jest im potrzebny.
6. Przodkowie roślin owadopylnych uzależnieni byli od wiatru, jednak rośliny w  drodze ewolucji odkryły, że jest bardziej skuteczny środek transportu pyłku – owady (i inne zwierzęta). Rośliny zaczęły ze sobą konkurować o to, która zwabi do siebie więcej owadów. Z czasem stawały się coraz bardziej kolorowe, pachnące, większe, zaczęły wytwarzać nektar. Zaczęły również „wybierać sobie” zapylaczy dostosowując kształt i wielkość kwiatów do wielkości i narządu gębowego owadów, czy dostosowując kolor do oczu owada czy wydzielając ich ulubiony zapach. Na przykład goździki mają rurkowate kwiaty, przystosowane do długich ssawek motyli, a  gatunki zapylane przez ćmy intensywnie pachną nocą i mają jasne płatki lepiej widoczne w ciemnościach. Rośliny „zmuszają” owady swoją budowa czy rysunkami na płatkach do tego,  by wchodziły one do kwiatu w określony sposób, tak by ułatwić zapylanie. Tak  to sprytnie kwiaty wykorzystują owady do zapylania odwdzięczając się pokarmem.
7. Rozdaj wszystkim dzieciom powieloną kartę pracy i poproś o uzupełnienie i wklejenie do zeszytu od przyrody.
8. Kolejna część zajęć poświęcona będzie owadom zapylającym. Zapytaj uczniów jakie zwierzęta zapylają kwiaty, wypisz propozycje uczniów na tablicy.
9. Następnie rozdaj uczniom po jednym kawałku puzzli, z których powstaną rysunki owadów zapylających: pszczoły miodnej, murarki ogrodowej, trzmiela ziemnego, rusałki pawika, osy pospolitej oraz bzyga prążkowanego, potnij wcześniej obrazki łącznie na tyle części ilu jest uczniów w klasie). Poproś uczniów, aby znaleźli pozostałe części układanki. Osoby, których puzzle układają się w jeden obrazek tworzą grupę. Poproś, aby uczniowie usiedli w  stworzonych grupach, rozdaj grupom informacje o owadach oraz papier i mazaki lub kredki. Zadaniem uczniów będzie stworzenie, na podstawie otrzymanych informacji, plakatów poświęconych wylosowanemu owadowi.
10. Zwróć uwagę uczniów na wspólne cechy owadów. Wszystkie owady mają ciało podzielone na trzy odcinki: głowę, tułów i  odwłok oraz 3 pary odnóży wyrastających z tułowia. Cykl życiowy wszystkich omawianych owadów składa się z  czterech stadiów rozwojowych: jajo, larwa, poczwarka i  osobnik dorosły. Pokaż uczniom zdjęcia różnych faz rozwoju pszczół samotnic, rozdaj karty pracy i poproś o uzupełnienie podpisów i wklejenie kart do zeszytów od przyrody.
11. Podziel uczniów na grupy i poproś, aby zastanowili się w jaki sposób możemy pomóc zapylaczom. Zadaniem uczniów jest wymyślenie rozwiązań będących odpowiedzią  na 3 podstawowe problemy – chemizacja rolnictwa, brak miejsc do zakładania gniazd, brak pokarmu. Poproś aby zastanowili się co mogą zrobić zwykli ludzie (społeczeństwo) a jakie działania powinny podjąć władze. Odpowiedzi należy w  pisać w odpowiednie komórki pszczelego plastra. Po zakończeniu, poproś przedstawicieli grup o prezentację wyników.