

Program - Kółko Ekologiczne **Gimnazjum nr 1 w Inowrocławiu nauczyciel – Dorota Gawron**

Program ten realizowany jest na zajęciach pozalekcyjnych, które odbywają się w Centrum Edukacji Ekologicznej w Inowrocławiu oraz Parku Solankowym. Organizacja i przebieg tych zajęć różni się od typowych zajęć lekcyjnych. W pracy z uczniem przede wszystkim wykorzystuję metody praktyczne (eksperyment, pomiar, hodowla) i problemowe. Treści zawarte w programie mogą być realizowane w dowolnej kolejności i modyfikowane w zależności od potrzeb.

Cele ogólne:

1. Pogłębienie wiedzy o aktualnym stanie środowiska, jego wykorzystaniu i potrzebie ochrony.
2. Wyjaśnienie zależności stanu środowiska od działalności człowieka.
3. Poznanie mechanizmów i skutków niepożądanych zmian w środowisku przyrodniczym.
4. Aktywizacja uczniów do praktycznych działań na rzecz popularyzacji ochrony środowiska.
5. Promowanie wszelkich działań mających na celu ochronę środowiska naturalnego.

Cele szczegółowe:

Uczeń zna:

- Pojęcia z zakresu ochrony środowiska i ekologii;
- Problemy środowiskowe w skali regionu, kraju, świata;
- Formy ochrony przyrody w najbliższej okolicy, Polsce i na świecie;
- Zasady współzależności między środowiskiem a organizmami;
- Sposoby racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody;

Uczeń rozumie:

- Zależności występujące w przyrodzie;
- Wpływ każdego z nas na przyrodężywioną i nieożywioną w naszych codziennych działaniach;
- Związek stylu życia ze stanem zasobów naturalnych;
- Potrzebę racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody;

Uczeń potrafi:

- Definiować podstawowe pojęcia ekologiczne i sozologiczne;
- Wyjaśnić przyczyny i skutki problemów środowiskowych występujących na kuli ziemskiej;
- Uzasadnić wpływ codziennych czynności i zachowań w domu, szkole, miejscu zabawy na stan środowiska;
- Przeprowadzać proste badania oceny stanu środowiska;
- Dokumentować wyniki własnych obserwacji i doświadczeń;

L p.	Temat	Treści	Cele	Metody	Środki dydaktyczne	Osiągnięcia ucznia	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Drzewa i krzewy najbliższej okolicy - Park Solankowy w Inowrocławiu	Drzewa i krzewy w najbliższej okolicy.	Poznanie nazw gatunkowych pospolitych drzew i krzewów liściastych i iglastych. Rozpoznawanie gatunków pospolitych drzew i krzewów w najbliższej okolicy. Zastosowanie praktyczne przewodników i atlasów do rozpoznawania nazw gatunków drzew i krzewów.	Obserwacja pośrednia, pogadanka. Praca w grupach.	Przewodniki, atlasy.	Wymienia nazwy pospolitych drzew i krzewów. Rozpoznaje drzewa i krzewy rosnące w najbliższej okolicy. Wymienia nazwy i rozpoznaje na ilustracjach chronione w Polsce drzewa i krzewy. <u>Wykonuje zielnik.</u>	Zdobyte wiadomości i umiejętności uczniowie mogą sprawdzić podczas zajęć w terenie.
2	Rośliny lecznicze naszych pól i łąk.	Rośliny lecznicze występujące w biocenozie pól i łąk. Przykłady stosowania roślin leczniczych w medycynie domowej dawniej i dziś.	Poznanie roślin leczniczych rosnących na polach i łąkach. Zastosowanie praktyczne pospolitych roślin leczniczych. Zrozumienie różnicy między wykorzystaniem roślin w medycynie domowej dawniej i dziś. Posługiwanie się przewodnikami i atlasami.	Obserwacja, pogadanka. Praca w grupach.	Przewodniki, atlasy roślin, Opracowania dotyczące wykorzystania roślin w medycynie.	Wymienia nazwy roślin leczniczych występujących na łąkach i polach. Umie wymienić nazwy kilku roślin leczniczych wykorzystywanych do leczenia dróg oddechowych, przewodu pokarmowego, skóry, przeziębieniach. Potrafi wyjaśnić różnice w stosowaniu roślin leczniczych dawniej i dziś.	
3	Skład chemiczny produktów żywnościowych.	Składniki pokarmowe i ich rola. Pokarmy pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Wykrywanie białek, cukrów, tłuszczów w produktach spożywczych. Zasady BHP podczas zajęć laboratoryjnych.	Poznanie składników wchodzących w skład pokarmów oraz ich roli w organizmie. Zastosowanie praktyczne sposobów rozpoznawania składników pokarmowych. Stosowanie zasad BHP w czasie prac laboratoryjnych.	Laboratoryjno-badawcza. Praca w grupach.	Sprzęt laboratoryjny, produkty żywnościowe bogate w białko, cukry, tłuszcze pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Karty pracy.	Porządkuje pokarmy ze względu na pochodzenie. Podaje przykłady pokarmów zawierających duże ilości białek, cukrów, tłuszczów. Stosuje metody rozpoznawania składników pokarmowych w produktach spożywczych.	

4	Co niszczy białko?	Czynniki wpływające niekorzystnie na białko. Wpływ alkoholu na organizm człowieka.	Wykazanie szkodliwego wpływu alkoholu, octu i wysokiej temperatury na strukturę białka. Doskonalenie umiejętności analizowania wyników doświadczeń oraz formułowania wniosków. Wykazanie asertywnej postawy wobec spożywania napojów alkoholowych..	Laboratoryjno-badawcza. Praca w grupach.	Sprzęt laboratoryjny, Białko jaja kurzego, mleko, ocet, alkohol, rozpuszczalnik acetonowy. Grzałka lub czajnik elektryczny, termometr laboratoryjny. Karty pracy.	Ocenia stopień szkodliwości czynników na białko. Uzasadnia konieczność ograniczania kontaktu z czynnikami szkodliwymi dla białka. Wymienia skutki spożywania alkoholu. Wykazuje postawę asertywną wobec picia napojów alkoholowych.	
5	Życie w kropli wody.	Mikroskopijne organizmy wodne. Budowa komórkowa organizmów roślinnych i zwierzęcych. Zasady mikroskopowania.	Doskonalenie umiejętności przygotowania preparatów i mikroskopowania. Dostrzeganie komórki jako najmniejszej jednostki budującej organizm. Poznanie mikroskopijnych organizmów roślinnych i zwierzęcych.	Laboratoryjno-badawcza. Praca indywidualna z mikroskopem i w grupach.	Woda z akwariem, hodowli żółwia wodnego, mikroskopy, sprzęt do przygotowania preparatów. Karty pracy.	Wskazuje kilka obiektów obserwacji mikroskopowej np. poruszających się, o regularnych i nieregularnych kształtach, dużych i małych lub z włoskami. Przedstawia budowę i cechy obserwowanych obiektów. Stosuje zasady przygotowania preparatów i mikroskopowania. Przedstawić graficznie wyniki obserwacji mikroskopowej.	
6	Badanie właściwości gazów.	Otrzymywanie tlenu i dwutlenku węgla w wyniku reakcji chemicznych. Właściwości fizyczne i chemiczne tlenu i dwutlenku węgla.	Doskonalenie umiejętności prowadzenia obserwacji i doświadczeń oraz ich zapisu. Zrozumienie różnic między właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Poznanie właściwości tlenu i dwutlenku węgla.	Laboratoryjno-badawcza. Praca w grupach.	Sprzęt laboratoryjny. Balonik, termometr, łyżka do spalań, łuczywo, Soda oczyszczona, ocet, woda utleniona, surowy ziemniak, woda sodowa, nadmanganian potasu, magnez	Wykorzystuje reakcje chemiczne do produkcji tlenu i dwutlenku węgla. Wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tlenu i dwutlenku węgla. Udowodni doświadczalnie właściwości fizyczne i chemiczne tlenu i dwutlenku węgla. Opisz przeprowadzone doświadczenie oraz poprawnie sformułuje wnioski.	Należy założyć hodowle rzeżuchy w 4 pojemnikach. Pojemniki wstawić do plastikowych pojemników z przykrywką (do 2 wpuścić wyprodukowane gazy).

7	Wpływ gazów na rośliny.	Wpływ tlenu i dwutlenku węgla na wzrost i rozwój roślin. Optymalne warunki rozwoju roślin. Pojęcie efekt cieplarniany, emisja, absorpcja.	Zrozumienie związku między składem powietrza a intensywnością zrostu i rozwoju roślin. Wyjaśnienie pojęć: efekt cieplarniany, emisja, absorpcja. Optimum, maksimum, minimum.	Obserwacja bezpośrednia, laboratoryjna. Praca w grupach i zbiorowa.	Pojemniki z hodowlami rzeżuchy. 1-tlenie 2-CO ₂ 3-powietrza atmosferycznym 4-odkrytym pojemniku. Encyklopedia.	Określa warunki hodowli roślin. Dowodzi, że nadmiar gazów: tlenu i CO ₂ niekorzystnie wpływa na rozwój roślin. Wyjaśnia pojęcie efekt cieplarniany. Wykazuje znaczenie warunków środowiskowych na przebieg fotosyntezy. Ocenia wpływ roślin na produkcję tlenu i pobieranie z atmosfery CO ₂ .	
8	Efekt cieplarniany- przyczyny i skutki.	Spalanie jako przemiana chemiczna i źródło energii. Gazy cieplarniane. Efekt cieplarniany i jego globalne skutki. Protokół Montrealski i z Kioto (wszedł w życie luty 2005r).	Określenie produktów spalania węgla. Omówienie tlenu węgla jako substancji trującej. Wyjaśnienie spalania jako przemiany chemicznej oraz źródła energii. Wyjaśnienie przyczyn i skutków globalnego ocieplenia klimatu. Zaprojektowanie doświadczenia w celu wyjaśnienia przebiegu efektu cieplarnianego.	Laboratoryjno-badawcza Obserwacja pośrednia pogadanka Praca zbiorowa.	Sprzęt laboratoryjny do produkcji tlenu i CO ₂ . Lampka, palnik, termometr laboratoryjny. Węgiel kamienny i drzewny. Ilustracje, mapa świata.	Wyjaśnia przemiany, w których powstaje CO i CO ₂ . Dowodzi, jaki sposób spalanie paliw kopalnych przyczynia się do wzrostu ilości CO ₂ w atmosferze. Przewiduje, jak może zmienić się przyroda Ziemi, jeżeli temperatura powietrza wzrośnie o kilka stopni.	

9	Źródła energii przyjazne środowisku.	Odnawialne: energia słońca, wiatr, woda, biomasa. Nieodnawialne: Węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny, energia jądrowa. Konsekwencje środowiskowe wykorzystywania najpopularniejszych źródeł energii. Pozytywne i negatywne aspekty wykorzystania różnych źródeł energii.	Zrozumienie wpływu człowieka na zasoby przyrody odnawialne. Ocena wpływu człowieka na środowisko.	Tworzenie drzewka decyzyjnego lub metaplan. Pogadanka Praca w grupie i zbiorowa.	Ilustracje, foliogramy, mapa ilustrująca rozmieszczenie elektrowni niekonwencjonalnych w Polsce.	Wymienia odnawialne zasoby przyrody. Wykazuje skutki dawnej i obecnej działalności człowieka.	
10	Jak oszczędzać energię?	Pomiar zużycia energii w naszych domach. Jak ograniczyć zużycie energii?	Ocena swojego wpływu na środowisko i działań podejmowanych dla jego dobra.	Pogadanka z pokazem Praca zbiorowa.	Latarka, notes, kalkulator, tabele i wykresy zużycia energii przez sprzęt AGD i RTV.	Ocenia swój wpływ na środowisko i działania, które podejmuje dla dobra środowiska.	
11	Wykorzystanie skali porostowej do określania stopnia zanieczyszczenia powietrza.	Morfologia i występowanie porostów. Rodzaje zanieczyszczeń powietrza. Zasady posługiwania się skalą porostową. Zasady bezpieczeństwa w czasie zajęć terenowych.	Wyjaśnienie pojęcia biowskaźnik. Ocena przydatności porostów jako biowskaźników. Praktyczne zastosowanie skali porostowej. Wykazywanie związku między natężeniem ruchu ulicznego a stopniem zanieczyszczenia powietrza. Przestrzeganie zasad BHP w czasie zajęć terenowych.	Laboratoryjno-badawcza,	Lupy, karty pracy, skala porostowa	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje rodzaje plech porostów; - zna środowisko życia porostów; - wie, że porosty są wskaźnikami stopnia zanieczyszczenia powietrza; - określa za pomocą skali porostowej stopień zanieczyszczenia dwutlenkiem siarki powietrza. - Dokonuje oceny stopnia zapylenia powietrza za pomocą taśmy samoprzylepnej. 	Lekcja terenowa w okresie wiosennym lub jesiennym. Badania dokonuje się w kilku miejscach: okolice ruchliwej drogi, uliczka osiedlowa, las.

1 2	Kwaśne deszcze.	Przyczyny powstawania kwaśnych deszczy. Skutki kwaśnych deszczy w Polsce i na świecie. Działania na rzecz zapobiegania powstawania kwaśnych deszczy.	Wyjaśnienie, jak powstają kwaśne deszcze? Omówienie wpływu spalania surowców energetycznych na zanieczyszczenie środowiska. Poznanie obszarów w Polsce i na świecie szczególnie narażonych na skutki kwaśnych deszczy.	Obserwacja pośrednia, pogadanka. Praca zbiorowa	Ilustracje, filmy, artykuły, mapa Polski i świata. Portfolio o kwaśnych deszczach.	Wyjaśni, co to są kwaśne deszcze i jak powstają. Przeprowadzi analizę literatury dotyczącą przyczyn i skutków kwaśnych deszczy. Poda przykłady działań na rzecz ochrony środowiska przed tym niekorzystnym zjawiskiem. Przygotuje prezentację obrazującą przebieg powstania kwaśnych deszczy.	
1 3	Dziura ozonowa.	Skład atmosfery i jej warstwy. Jak powstaje ozon i jakie związki powodują jego rozpad? Rola warstwy ozonowej. Historia powstawania dziur ozonowych. Globalne konsekwencje dziury ozonowej.	Omówienie budowy, składu oraz roli atmosfery. Wyjaśnienie, jak powstaje ozon oraz jaką pełni rolę w atmosferze. Wskazanie na mapie świata obszarów szczególnie zagrożonych powstaniem dziury ozonowej.	Burza mózgów Pogadanka Praca w grupach i zbiorowa.	Tablica: atmosfera. Ilustracje, mapy, wycinki z gazet, informacje z Internetu	Wyjaśnia, jak powstaje ozon oraz jak krąży w przyrodzie. Dowodzi, że dziura ozonowa ma związek z zanieczyszczeniem atmosfery. Wyjaśnia mechanizm rozkładu ozonu. Wymienia związki niszczące warstwę ozonową. Przewiduje konsekwencje dziury ozonowej.	
1 4	Badanie wpływu związków chemicznych zawartych w środkach czystości na rośliny.	Optymalne warunki hodowli hydroponicznej roślin. Wpływ środków czystości codziennego użytku na otaczające nas roślin. Ekologiczne środki czystości. Detergenty i biodegradacja. Znaczenie symboli i składu chemicznego na opakowaniach środków czystości.	Doskonalenie umiejętności prowadzenia obserwacji, robienia notatek, analizy wyników doświadczeń i wnioskowania. Zrozumienie ustawicznego i narastającego wpływu człowieka na środowiska. Kształtowanie poczucia odpowiedzialności za środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem najbliższego (domu, okolicy). Doskonalenie umiejętności wyboru najbardziej przyjaznych środowisku środków czystości.	Laboratoryjno badawcza Pogadanka Praca w grupie	Pojemniki plastikowe, szalki Petriego lub inne szkło do założenia hodowli, wata, mazaki, środki czystości: płyn do mycia naczyń, wybielinka, mleczko do czyszczenia, pasta do podłogi. Ziarna zbóż, rzeżuchy, nasiona fasoli. Opakowania środków czystości.	Dowodzi, że środki czystości niekorzystnie wpływają na rozwój roślin. Wyjaśnia pojęcia: biodegradacja i detergent. Porównuje wpływ środków czystości na środowisko. Bada doświadczalnie wpływ środków czystości na rośliny. Potrafi na podstawie analizy opakowania środka czystości określić czy jest on przyjazny środowisku.	

1 5	Budowa komórki roślinnej.	Elementy komórki roślinnej i ich funkcje. Pojęcie komórki i tkanki. Rodzaje tkanek i ich funkcje.	Doskonalenie umiejętności mikroskopowania. Poznanie tkanek roślinnych i ich funkcji. Opanowanie techniki wykonywania rysunku schematycznego obrazu obiektu i jego opisu.	Laboratoryjno-badawcza. Pogadanka Praca indywidualna i zespołowa.	Sprzęt do mikroskopowania, cebula, liście roślin doniczkowych (begonii, pelargonii, zielistki)	Można przeprowadzić plazmolizę komórek dla wyodrębnienia błony komórkowej.	
1 6	Badanie wpływu soli na rośliny.	Szkody wyrządzone przez posypywanie dróg solą. Reakcje liści roślin na sól kuchenną. Kielkowanie nasion rzeżuchy na podłożu z solą (o różnych stężeniach). Drzewa wrażliwe na sól kuchenną.	Doskonalenie umiejętności przeprowadzania eksperymentu, sporządzania notatek i analizy wyników oraz wnioskowania. Poznanie drzew wrażliwych na działanie soli: świerk, grab pospolity, kasztanowiec, klon, buk, lipa.	Laboratoryjno-badawcza. Pogadanka Praca grupowa	Szalki Petriego, wata, gaza, roztwór soli o różnych stężeniach, nasiona rzeżuchy, liście roślin doniczkowych.	Wymieni nazwy drzew wrażliwych na sól kuchenną. Wyjaśni, na czym polega negatywny wpływ solenia chodników i jezdni w czasie zimy. Zbada doświadczalnie wpływ soli kuchennej na rośliny. Posługuje się e sprzętem laboratoryjnym z zachowaniem zasad BHP.	Zajęcia przewidywane na dwa spotkania: 1-założenie hodowli rzeżuchy na różnych podłożach; 2-analiza notatek z prowadzonych obserwacji i formułowanie wniosków.
1 7	Formy ochrony przyrody w Polsce i najbliższej okolicy.	Rezerваты, pomniki, parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu w najbliższej okolicy i Polsce. Rozmieszczenie parków narodowych w Polsce. Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt. Zasady właściwego zachowania się na obszarach chronionych.	Ukazanie konieczności ochrony przyrody. Poznanie różnorodnych form ochrony przyrody w najbliższej okolicy i Polsce. Kształtowanie poczucia odpowiedzialności za środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem najbliższej okolicy.	Obserwacja, pogadanka Praca zbiorowa i grupowa.	Mapa Polski, ilustracje, artykuły, opracowania, Czerwona Księga	Wymienia prawne formy ochrony przyrody ze szczególnym uwzględnieniem najbliższej okolicy. Pokazuje na mapie położenie parków narodowych. Rozpozna symbole parków narodowych. Uzasadnia konieczność tworzenia obszarów chronionych. Wyjaśni zasady właściwego zachowania się na obszarach chronionych.	

18	Polskie organizacje i czasopisma związane z ochroną przyrody.	LOP – jej historia i działalność. Czasopisma „przyrodnicze i ekologiczne”.	Zapoznanie z czasopismami prezentującymi zagadnienia ekologii oraz ochrony przyrody. Zapoznanie z historią powstania LOP.	Pogadanka z pokazem. Praca zbiorowa i w grupie.	Czasopisma, informacje o LOP, opracowania.	Wymieni nazwy czasopism „ekologicznych i przyrodniczych” wydawanych w Polsce i na świecie. Przedstawi zadania i cele LOP.	Opracowanie planu pracy dla szkolnego koła LOP Przygotowanie gazetki o LOP. Przygotowanie wystawki czasopism „przyrodniczych i ekologicznych”
19	Ochrona przyrody na świecie.	Ogólnoświatowe formy ochrony przyrody. Rezerwaty biosfery w Polsce. Gatunki zwierząt zagrożone wyginięciem. Międzynarodowe organizacje rządowe i pozarządowe zajmujące się ochroną środowiska.	Zrozumienie potrzeby ogólnoświatowej współpracy na rzecz ochrony przyrody. Poznanie międzynarodowych form ochrony przyrody. Wyjaśnienie przyczyn zwołania szczytów Ziemi oraz opracowania deklaracji w sprawie środowiska (Agenda 21)	Pogadanka z pokazem Praca zbiorowa.	Informacje z Internetu, artykuły, opracowania.	Wyjaśni znaczenie obszarów chronionych dla zachowania bioróżnorodności biologicznej na świecie. Wymieni kilka nazw międzynarodowych organizacji zajmujących się ochroną przyrody oraz form ochrony przyrody. Poda nazwy rezerwatów biosfery w Polsce.	Przygotowanie gazetki Nawiązanie współpracy lub kontaktu z wybraną organizacją.
20	Przyczyny zanieczyszczeń zbiorników wodnych.	Przyczyny zanieczyszczeń wody w rzekach. Rodzaje oczyszczalni ścieków. Gospodarstwa ekologiczne.	Poznanie źródeł zanieczyszczenia wody oraz sposobów jej ochrony. Zrozumienie znaczenia ekologii w rolnictwie.	Praca z tekstem, elementy dramy - uczniowie ilustrują przyczyny zanieczyszczenia wody, Pogadanka Praca indywidualna i w grupie	Foliogramy- rodzaje oczyszczalni ścieków, ilustracje	Wie, jakie są źródła zanieczyszczenia wody. Wyjaśni, na czym polega oczyszczanie wody. Wyjaśni, na czym polega praca oczyszczalni ścieków i zakładu uzdatniania wody. Wymieni rodzaje oczyszczalni ścieków. Określi położenie najbliższej oczyszczalni ścieków.	Proponuje na następne spotkanie-wycieczkę do najbliższej oczyszczalni ścieków.

2 1	Sposoby określania czystości wód.	Klasy czystości wód. Techniki oznaczania stopnia czystości. Samooczyszczanie się wód. Oszczędne gospodarowanie zasobami wodnymi.	Zapoznanie z klasami czystości wód. Przedstawienie sposobów racjonalnego gospodarowania wodą w życiu codziennym i przemyśle. Poznanie technik zbadania czystości wody i określenia jej jakości.	Pogadanka i obserwacja pośrednia. Burza mózgów. Praca zbiorowa	Ilustracje, artykułu, dane statystyczne, mapa Polski.	Wymieni i krótko scharakteryzuje klasy czystości wód. Wymieni techniki badania czystości wody. Określi jakość wody na podstawie wyników badań. Przedstawi sposoby racjonalnego gospodarowania wodą.	
2 2	Badanie czystości wody.	Zasady bezpiecznego zachowania nad rzeką. Posługiwanie się przyrządami i pomocami do badań wody oraz kompasem.	Doskonalenie umiejętności badania w terenie. Kształtowanie postawy badawczej. Umiejętność pracy w grupie. Zrozumienie konieczności ochrony środowiska.	Laboratoryjno-badawcza, pogadanka	Sprzęt laboratoryjny, Przyrządy: kompas, lupa, termometr, stoper, taśma miernicza, woda destylowana, mydło w płynie, papierki wskaźnikowe, karty pracy	Zaplanuje i przeprowadzi doświadczenie w celu określenia jakości wody. Posługuje się sprzętem laboratoryjnym i przyrządami pomiarowymi. Porównuje wyniki doświadczeń i wyciąga wnioski. Oцени stan środowiska na podstawie przeprowadzonych doświadczeń.	Zajęcia najlepiej przeprowadzić na wiosnę lub wczesną jesienią(na początku roku).
2 3	Jak możemy chronić środowisko?	Przyczyny zanieczyszczenia gleby, wody i powietrza. Sposoby ochrony środowiska teraz i w przyszłości. Pozytywne i negatywne postawy i zachowania człowieka w środowisku.	Dokonanie samooceny własnych działań na rzecz ochrony środowiska. Określanie możliwości własnych działań w celu ochrony środowiska przyrodniczego. Dokonywanie zmiany postaw i zachowań w środowisku własnym i najbliższej rodziny.	Metaplan Praca w grupach: Co możesz zrobić dla: - zanieczyszczonego powietrza; - Zanieczyszczonej gleby; - naszej rzeki, aby nie była ściekiem; - zaśmieconej Ziemi?	Kartki i arkusze papieru, spinacze, guziki, recepturki, bibuła, ołówki, kredki, mazaki, ilustracje.	Ocenia wpływ rozwoju cywilizacyjnego na środowisko przyrodnicze. Wyjaśnia wpływ stylu życia na zasoby naturalne. Wyraża osobisty stosunek do najbliższego otoczenia i do zachowań ludzi w stosunku do przyrody.	

2 4	Opracowanie i przeprowadzenie ankiety: „Czy Twoja rodzina dba o środowisko ekologiczne?”	Pozytywne i negatywne postawy i zachowania człowieka w środowisku.	Dokonywanie zmiany postaw i zachowań w środowisku własnym i najbliższej rodziny.	Ankietowanie	Ankieta	Wymieni przykłady pozytywnego i negatywnego wpływu człowieka na środowisko.	Wyniki przeprowadzonej ankiety przedstawione są w postaci gazetki.
2 5	Co robić z odpadami z tworzyw sztucznych?.	Polietylen, polichlorek winylu, polistyren. Wady i zalety tworzyw sztucznych. Dziedziny życia, w których wykorzystywane są tworzywa sztuczne. Zasady składowania odpadów z tworzyw sztucznych. Tworzywa z celulozy i skrobi szansą dla środowiska.	Określenie najkorzystniejszych sposobów na pozbycie się odpadów z tworzyw sztucznych. Sposoby ochrony środowiska naturalnego przed produktami spalania tworzyw.	Burza mózgów, Tworzenie drzewka decyzyjnego w podziale na grupy: 1-Korzyści i skutki pozbywania się odpadów na drodze recyklingu. 2- Konsekwencje pozbywania się odpadów przez składowanie ich a wysypiskach śmieci. 3-Czym zastąpić tworzywa sztuczne?	Schematy drzewka decyzyjnego, Arkusze papieru, mazaki, foliogramy „Recykling tworzyw sztucznych”	Poda przykłady zastosowań tworzyw sztucznych w różnych dziedzinach życia. Wymieni wady i zalety tworzyw sztucznych. Dostrzega możliwości ograniczenia zastosowania tworzyw sztucznych w różnych dziedzinach życia człowieka. Wymienia najkorzystniejsze sposoby pozbycia się odpadów z tworzyw sztucznych. Podaje przykłady materiałów bardziej przyjaznych środowisku.	Zajęcia najlepiej podzielić na dwa spotkania: 1- Wykorzystanie tworzyw sztucznych w życiu codziennym. 2- Co robić z odpadami z tworzyw sztucznych?

2 6	Zielnik	Zasady zbierania materiału do przygotowania zielnika. Przygotowanie roślin do suszenia. Etykiety jako podstawa wartości naukowej zebranych okazów.	Ustalenie miejsc, w których nie wolno zbierać okazów naturalnych. Zapoznanie z techniką suszenia i etykietowania zebranych okazów.	Lekcja w terenie- zbieranie okazów naturalnych. Praca indywidualna- tworzenie zielnika roślin: łąk, pól, synantropijnych, leczniczych.	Arkusze papieru, kartki, przybory dopisania, przewodniki i atlasy do rozpoznawania roślin.	Wymienia stanowiska, w których nie można zbierać okazów naturalnych. Rozpoznaje rośliny korzystając z przewodników i atlasów. Samodzielnie przygotowuje kilka okazów naturalnych do zielnika. Opracuje etykiety zebranych okazów naturalnych.	Zebrany materiał naturalny po opracowaniu można zaprezentować w formie tablicy na korytarzu.
2 7	Sposoby rozmnażania roślin doniczkowych .	Rozmnażanie wegetatywne roślin. Technika sadzenia i przesadzania roślin doniczkowych. Oznakowanie roślin doniczkowych. Zasady bezpieczeństwa podczas pracy z ziemią ogrodniczą.	Wyjaśnienie pojęcia rozmnażanie wegetatywne. Wymienienie części roślin, które służą do rozmnażania. Omówienie techniki sadzenia i przesadzania roślin doniczkowych. Korzystanie z źródeł informacji do opracowania etykiet informujących o nazwie gatunkowej, kraju pochodzenia i wymagania roślin doniczkowych. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa podczas kontaktu z ziemią.	Pokaz i pogadanka Zajęcia praktyczne. Praca zespołowa	Tablice dydaktyczne, okazy naturalne, książki o hodowli i pochodzeniu roślin doniczkowych. Doniczki, ziemia ogrodowa, kartki papieru, mazaki, tabliczki do oznaczania roślin.	Wyjaśni na czym polega rozmnażanie wegetatywne roślin. Samodzielnie przesadzi roślinę doniczkową. Określi wymogi glebowe i klimatyczne pospolitych roślin doniczkowych. Korzysta z źródeł informacji o roślinach doniczkowych.	Zajęcia wzbogacą pracownię w tabliczki informacyjne o roślinach doniczkowych.

2 8 2 9 3 0	Lasy i ich ochrona.	Znaczenie lasów w przyrodzie i gospodarce człowieka. Przyczyny zmniejszania się powierzchni lasów. Świerk i porosty - biowskażniki zanieczyszczenia powietrza.	Omówienie znaczenia lasów w przyrodzie, życiu i gospodarce człowieka. Wyjaśnienie przyczyn zmniejszania się powierzchni lasów. Ocena stanu zdrowia lasów na podstawie biowskażników.	Pogadanka z pokazem. Dyskusja Praca zbiorowa i w grupie.	Tablice dydaktyczne, skala porostowa, okazy naturalne, mapa Polski, Dane statystyczne o obszarach lasów w Polsce, ilustracje, foliogramy, karty pracy.	Oceni wpływ lasu na środowisko. Wyjaśni zależność między zdrowiem człowieka a lasem. Wymieni zagrożenia lasów. Oceni stan zanieczyszczenia powietrza za pomocą biowskażników - świerku i porostów. Wyjaśni zależność między składem gatunkowym lasów a ich stanem zdrowia. Wskaże skutki oddziaływań zanieczyszczeń na drzewa na przykładzie świerku.	Przygotowanie wystawy tablic informacyjnych związanych z tematyką spotkania np. 1-Świerk jako biowskażnik czystości powietrza. 2-Rola lasów.(W przyrodzie i gospodarce człowieka) 3-Zagrożenia lasów.(Z podziałem na zależne od przyrody i człowieka)
----------------------------	---------------------	--	--	---	--	---	--

Bibliografia:

- E. Kulikowska, E. Wernik – Koło biologiczno – ekologiczne w szkole podstawowej i gimnazjum. Scenariusze zajęć. Korepetytor Płock 1999
 B. Borowska, V. Panfil - Metody aktywizujące w edukacji biologicznej, chemicznej i ekologicznej. TEKST Bydgoszcz 2001

Opracowała: Dorota Gawron, Gimnazjum nr 1 im. Św. Wojciecha w Inowrocławiu