

Zajęcia w Pracowni Zachowania Bioróżnorodności Górnego Śląska

Zajęcia kierujemy zarówno do przedszkolaków, uczniów szkół podstawowych, gimnazjów, jak i szkół ponadgimnazjalnych. Dokładny zarys lekcji dostosowywany jest do poziomu umiejętności i wiedzy uczniów. Zależy nam, by przeprowadzane zajęcia mogły wnieść coś nowego, zainteresować, rozbudzić ciekawość i skłonić do własnych przemyśleń na temat otaczającego nas świata. Staramy się, by poza usystematyzowaniem wiadomości przyrodniczych, pobudzić do kreatywnego myślenia.

W czasie zajęć korzystamy z różnych pomocy naukowych, np. z mikroskopów optycznych, prezentacji multimedialnych, gotowych preparatów i świeżych przygotowywanych na bieżąco. Poniżej przedstawiamy tematy oraz streszczenie prowadzonych przez nas zajęć. Po wcześniejszym ustaleniu istnieje możliwość modyfikacji tej tematyki.

1. Ekologizm- zagrożenie czy ratunek dla Ziemi

Streszczenie: w oparciu o pojawiające się na świecie trendy, dane z publikacji i internetu, przedstawione zostaną informacje dotyczące ekologii i ruchów ekologicznych. Aby nie narzucać uczniom jednego poglądu, przedstawione będą zarówno opinie zwolenników jak i przeciwników. Po krótkim wykładzie uczniowie zostaną podzieleni na grupy, w których samodzielnie wypiszą swoje opinie i spostrzeżenia. Przedstawiając wyniki swoich prac uczniowie zostaną zaproszeni do podjęcia dyskusji.

Czas trwania: 2 godziny lekcyjne.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, fragmenty publikacji i książek, zdjęcia, arkusze papieru do pracy w grupach.

Metodyka: wykład, pogadanka, burza mózgów, praca w grupach.

Cele: poszerzenie wiedzy dotyczącej szeroko pojmowanej ekologii, pobudzanie do kreatywnego myślenia, kształtowania własnej opinii z zachowaniem poszanowania dla odmiennych poglądów, kształtowanie odwagi przy publicznych wystąpieniach.

2. Choroby roślin

Streszczenie: za pomocą prezentacji multimedialnej przedstawiona zostanie ogólna charakterystyka chorób roślin, z wyszczególnieniem chorób grzybowych oraz przyczyn infekcji.

Po podzieleniu na grupy uczniowie zostaną zapoznani z instrukcją korzystania z mikroskopu optycznego i sposobu wykonywania preparatów. Następnie otrzymają materiały potrzebne do wykonania preparatu z patogenu wywołującego chorobę zwaną mączniakiem prawdziwym dębu.

Czas trwania: 2 godziny lekcyjne.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, mikroskopy optyczne, preparaty gotowe, preparaty sporządzane na bieżąco, liście dębu szypułkowego z objawami choroby grzybowej.

Metodyka: wykład, praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne.

Cele: umiejętność samodzielnego przygotowania preparatu mykologicznego i obsługi mikroskopu, opanowanie podstawowych informacji dotyczących fitopatologii, umiejętność pracy w grupie.

Uwagi: ze względu na pracę z mikroskopami optycznymi, opiekunowi klasy zaleca się zwrócenie szczególnej uwagi na odpowiednie zachowanie się uczniów i położenie nacisku na ostrożność w trakcie wykonywania i obserwowania preparatów. Zajęcia skierowane dla uczniów gimnazjum i szkół ponadgimnazjalnych.

3. Ekstrakcja DNA

Streszczenie: korzystając z produktów powszechnie dostępnych, przeprowadzony zostanie eksperyment polegający na ekstrakcji DNA z owoców. Po krótkiej prezentacji i przedstawieniu instrukcji postępowania, uczniowie zostaną podzieleni na grupy, w których przy pomocy prowadzącego wykonają doświadczenie. Poprawnie wykonany eksperyment pozwala na zobaczenie DNA „gołym okiem”.

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, owoce, alkohol etylowy, płyn do mycia naczyń, sól kuchenna, wykałaczkę, sączki, naczynia szklane, probówki, gorąca woda.

Metodyka: wykład, praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne.

Cele: poszerzenie wiedzy dotyczącej DNA, umiejętność pracy w grupie.

4. Przegląd organizmów należących do Królestwa Protista

Streszczenie: za pomocą prezentacji multimedialnej przedstawiona zostanie ogólna charakterystyka organizmów z Królestwa Protista. Po krótkim omówieniu tematu uczniowie zostaną podzieleni na grupy i zapoznani z instrukcją korzystania z mikroskopu optycznego i sposobu wykonywania preparatów. Następnie otrzymają materiały potrzebne do wykonania takiego preparatu.

Czas trwania: 2 godziny lekcyjne.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, mikroskopy optyczne, preparaty gotowe, preparaty sporządzane na bieżąco, woda ze stawu/kałuży.

Metodyka: wykład, praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne.

Cele: umiejętność samodzielnego przygotowania preparatu i obsługi mikroskopu, opanowanie podstawowych informacji dotyczących Królestwa Protista, umiejętność pracy w grupie.

Uwagi: ze względu na pracę z mikroskopami optycznymi, opiekunowi klasy zaleca się zwrócenie szczególnej uwagi na odpowiednie zachowanie się uczniów i położenie nacisku na ostrożność w trakcie wykonywania i obserwowania preparatów. Zajęcia skierowane do uczniów gimnazjum i szkół ponadgimnazjalnych.

5. Gatunki wskaźnikowe starych lasów

Streszczenie: za pomocą prezentacji multimedialnej przedstawiona zostanie ogólna charakterystyka gatunków będących roślinami wskaźnikowymi starych lasów. Po krótkim omówieniu tematu uczniowie zostaną podzieleni na grupy i otrzymają fotografie omawianych wcześniej roślin oraz kartki z ich nazwami. Będą mieli za zadanie przyporządkować odpowiednią nazwę do otrzymanego zdjęcia/ryciny.

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, fotografie/ryciny roślin wskaźnikowych.

Metodyka: wykład, pogadanka, praca w grupach.

Cele: zdobycie wiedzy na temat gatunków roślin wskaźnikowych starych lasów, umiejętność pracy w grupie.

6. Owady pożyteczne

Streszczenie: za pomocą prezentacji multimedialnej przedstawiona zostanie ogólna charakterystyka owadów pożytecznych. Po krótkim omówieniu tematu uczniowie zostaną podzieleni na grupy i zapoznani z instrukcją korzystania z mikroskopu optycznego i sposobu wykonywania preparatów. Otrzymają materiały w postaci zdjęć/rycin owadów i będą mieli za zadanie wybrać spośród nich jedynie organizmy pożyteczne oraz podać przykłady potwierdzające wybór. Następnie otrzymają gotowe preparaty.

Czas trwania: 2 godziny lekcyjne.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, mikroskopy optyczne, preparaty gotowe, martwe owady, zdjęcia/ryciny przedstawiające owady.

Metodyka: wykład, praca w grupach, burza mózgów, ćwiczenia laboratoryjne.

Cele: umiejętność obsługi mikroskopu, zdobycie wiedzy dotyczącej owadów pożytecznych, umiejętność pracy w grupie.

Uwagi: ze względu na pracę z mikroskopami optycznymi, opiekunowi klasy zaleca się zwrócenie szczególnej uwagi na odpowiednie zachowanie się uczniów i położenie nacisku na ostrożność w trakcie obserwowania preparatów.

7. Gatunki obce, inwazyjne i niebezpieczne

Streszczenie: za pomocą prezentacji multimedialnej przedstawiona zostanie ogólna charakterystyka roślin obcych, inwazyjnych i niebezpiecznych. Po krótkim omówieniu tematu uczniowie zostaną podzieleni na grupy i otrzymają materiały w postaci zdjęć/rycin kilkunastu gatunków tych roślin. Ich zadaniem będzie przyporządkować roślinę do podanych uprzednio kategorii.

Czas trwania: 2 godziny lekcyjne.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, zdjęcia/ryciny roślin obcych, inwazyjnych i niebezpiecznych.

Metodyka: wykład, praca w grupach, burza mózgów.

Cele: opanowanie informacji dotyczących gatunków roślin obcych, niebezpiecznych i inwazyjnych, rozwinięcie u uczniów myślenia przyczynowo-skutkowego, umiejętność pracy w grupie.

8. Rośliny i zwierzęta chronione, formy ochrony w Polsce

Streszczenie: za pomocą prezentacji multimedialnej przedstawione zostaną formy ochrony roślin i zwierząt w Polsce. Po krótkim omówieniu tematu uczniowie zostaną zaproszeni do dyskusji na temat wartości ochrony omawianych gatunków. Następnie zostaną poproszeni o podzielenie się na grupy oraz o wymienienie zalet i wad wprowadzania ochrony gatunkowej w Polsce. Akcent lekcji położony jest na konsekwencje wynikające z istnienia ochrony gatunkowej w naszym kraju.

Czas trwania: 2 godziny lekcyjne

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, arkusze papieru, długopisy/flamastry.

Metodyka: wykład, praca w grupach, burza mózgów, pogadanka.

Cele: kształtowanie myślenia przyczynowo-skutkowego, opanowanie informacji dotyczących gatunków zwierząt i roślin chronionych na terenie Polski, umiejętność pracy w grupie.

9. Rośliny kopalne

Streszczenie: za pomocą prezentacji multimedialnej przedstawiona zostanie ogólna charakterystyka roślin występujących na Ziemi miliony lat temu. Po krótkim omówieniu tematu uczniowie zapoznają się z eksponatami (skamieniałościami roślin).

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Pomoce naukowe: prezentacja multimedialna, eksponaty (skamieniałości).

Metodyka: wykład, pogadanka.

Cele: zdobycie wiedzy dotyczącej roślin kopalnych.

10. Sowy- gatunki występujące w Polsce

Streszczenie: za pomocą prezentacji multimedialnej przedstawiona zostanie ogólna charakterystyka sów występujących w Polsce. Po krótkim omówieniu tematu uczniowie zostaną podzieleni na grupy i otrzymają zadania do wykonania (krzyżówka, labirynt, ryciny piór do rozpoznania, dyktando, sowy quiz, rebus, zgadywanki itp.- zadania dostosowane do poziomu nauczania uczniów).

Czas trwania: 2 godziny lekcyjne.

Pomoce naukowe: wykład, prezentacja multimedialna, pomoce naukowe- krzyżówki, zagadki, rebusy, kolorowanki itp.

Metodyka: wykład, praca w grupach.

Cele: zdobycie wiedzy dotyczącej sów występujących w Polsce, umiejętność pracy w grupie.

11. Jakie to drzewo

Streszczenie: za pomocą prezentacji multimedialnej oraz przygotowanych plansz przedstawiona zostanie ogólna charakterystyka drzew rosnących na terenie arboretum. Po omówieniu tematu uczniowie zostaną podzieleni na grupy i otrzymają liście różnych gatunków drzew. Będą mieli za zadanie przyporządkować konkretny liść do nazwy gatunkowej drzewa.

Czas trwania: 1 godzina zegarowa.

Pomoce naukowe: wykład, prezentacja multimedialna, plansze z liśćmi, ryciny liści.

Metodyka: wykład, praca w grupach.

Cele: umiejętność rozpoznania różnych gatunków drzew rosnących na terenie arboretum, umiejętność pracy w grupie.

12. Tropy zwierząt

Streszczenie: za pomocą prezentacji multimedialnej przedstawiona zostanie ogólna charakterystyka zwierząt aktywnych zimą oraz śladów, jakie zostają po nich w lesie na śniegu, czy też mokrej ziemi. Po krótkim omówieniu tematu uczniowie zostaną podzieleni na grupy. Otrzymają ryciny śladów zwierząt i będą musieli przyporządkować je do konkretnego gatunku.

Czas trwania: 2 godziny lekcyjne.

Pomoce naukowe: wykład, prezentacja multimedialna, ryciny/zdjęcia śladów zwierząt, wypluwki, obgryzionych szyszek.

Metodyka: wykład, praca w grupach.

Cele: umiejętność rozpoznania śladów różnych gatunków zwierząt, umiejętność pracy w grupie.

13. Drzewko smutku i radości

Streszczenie: dzieci widzą przed sobą dwa wykonane z drewna drzewka – jedno z wesołą, drugie ze smutną miną. Na drzewkach umieszcza się drewniane listki z napisanymi na nich nazwami uczuć, emocji i stanów ducha. Do dzieci należy ocena, na którym drzewku umieszczą dany listek. Forma zajęć może być bardzo różna i dopasowana do wieku dzieci. Najmłodsze dzieci mogą same wykonywać ilustracje do zawieszenia na drzewku, wyrażające ich samopoczucie, nawet, jeśli nie potrafią jeszcze czytać i pisać. W zajęcia są wplecione zagadnienia z ochrony i bogactwa lokalnej przyrody, nawiązując do przeżyć dzieci w czasie przebywania na łonie przyrody, ich potrzeby kontaktu z przyrodą oraz odczuć związanych z niszczeniem środowiska naturalnego.

Czas trwania: 1 godzina zegarowa.

Pomoce naukowe: drewniane drzewko, drewniane liście z wypisanymi na nich emocjami.

Metodyka: pogadanka, burza mózgów.

Cele: rozwijanie emocjonalności dzieci (umiejętności rozpoznawania i nazywania przeżywanych emocji) oraz umiejętności wyrażania emocji za pomocą gestów i mimiki.

Uwagi: zajęcia skierowane do przedszkolaków i klas pierwszych szkoły podstawowej.

14. Przygotowanie zwierząt do zimy

Streszczenie: dzieciom zostaną przedstawione zdjęcia zwierząt, które zapadają w „zimowy sen”, które emigrują z kraju na zimę oraz tych, które mroźną porę roku spędzają w Polsce aktywnie. Czytane będą zagadki dotyczące zwierząt oraz zdania, które będą

przedstawiały informację prawdziwą bądź fałszywą- dzieci będą musiały wspólnie zdecydować, co jest prawdą. Następnie, przedstawiona zostanie dzieciom zawartość koszyka z różnymi produktami spożywczymi. Ich zadaniem będzie zdecydować, którymi z tych produktów mogą dokarmiać zimą zwierzęta. Na koniec rozdane będą kolorowanki.

Czas trwania: 1 godzina zegarowa.

Pomoce naukowe: zdjęcia zwierząt, owoce, nasiona, słodycze, chleb, koszyk, kolorowanki.

Metodyka: pogadanka, zagadki, quiz, dyskusja.

Cele: zdobycie wiedzy dotyczącej przygotowania zwierząt do zimy, umiejętność mądrego udzielania pomocy zwierzętom w czasie zimy.

Uwagi: Zajęcia skierowane do przedszkolaków i uczniów I i II klasy szkoły podstawowej.