MODUŁ VII

Plan lekcji 2

Podsumowanie

Temat

Hotel dla owadów

Czas trwania	90 minut
Przedział wiekowy uczniów	10 - 14 lat

Podsumowanie tematu

Owady są kluczowymi elementami rozwoju i zrównoważonego rozwoju ekosystemów z różnych punktów widzenia. Niektóre z powodów tego stwierdzenia to zapylanie, które przyczynia się do rozmnażania dzikich roślin, poprawa żyzności gleby, zdolność do zwalczania szkodników, a nawet fakt, że są one źródłem pożywienia dla innych zwierząt. Dlatego ważne jest, aby doceniać istnienie owadów i ich rolę w zachowaniu flory i fauny, jaką znamy.
W tym kontekście temat ten dotyczy stworzenia modelu, który pozwoli uczniom poznać szeroką gamę owadów występujących w pobliskich ekosystemach, podkreślając ich rolę w środowisku naturalnym.

Efekty uczenia się

Cele edukacyjne

- Wprowadzenie pojęcia ekosystemu i docenienie znaczenia jego ochrony dla prawidłowego rozwoju życia na naszej planecie.
- Zrozumienie roli owadów w zrównoważonym rozwoju ekosystemu.

Cele przekrojowe

Zrozumienie dużej liczby gatunków tworzących królestwo zwierząt oraz znaczenia poszanowania i promowania ich istnienia.

- Podniesienie świadomości uczniów na temat znaczenia nienaruszania naturalnych ekosystemów.

Połączenie z Celami Zrównoważonego Rozwoju

Ten temat jest zgodny z Celem Zrównoważonego Rozwoju nr 15 „Życie na lądzie”, a dokładniej z celem 15.4: „Do 2030 roku zapewnić ochronę ekosystemów górskich, w tym

ich różnorodności biologicznej oraz zwiększyć korzyści z nich płynące, które są niezbędne dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju".

Wdrożenie

Przygotowanie i ułatwienia

- Przed rozpoczęciem zajęć upewnij się, że posiadasz wszystkie zasoby niezbędne do ich przeprowadzenia.
- Należy pamiętać, że w wyniku pracy fizycznej zarówno uczniowie, jak i klasa mogą ulec zabrudzeniu.
- Nauczyciel musi nadzorować czynności wymagające użycia wiertarki.
- Stwórz odpowiednie środowisko do pracy.
- Koordynuj uczniów tak, aby byli zmotywowani do aktywnego uczestniczenia w zajęciach.

Potrzebne materiały

Do przeprowadzenia ćwiczenia potrzebne są następujące materiały:

- Plastikowa torba wielokrotnego użytku.
- Ołówek.
- Zasada.
- Cztery drewniane deski o wymiarach około 10 cm x 10 cm i grubości 1 cm
- Osiem gwoździ do drewna #6 1 ½ cal
- Wiertarka elektryczna
- Dwie śruby oczkowe
- Lina
- Runo leśne (ziemia, patyki, liście)

Pomysły na kontynuację

Możecie stworzyć dziennik przyrodniczy, w którym uczniowie narysują znalezione owady i wskażą ich główne cechy. Można poszukać informacji w różnych źródłach bibliograficznych, aby dowiedzieć się, jak te owady funkcjonują w przyrodzie.

Źródła i przygotowanie do zajęć

Budowa hotelu dla owadów.
https://scottishwildlifetrust.org.uk/resource/build-an-insect-hotel/?_gl=1*617dhr*_up*MQ..*_ga*OTQ0MjMyNTUuMTcyMDUzNDg1OA..*_ga_5BH0XSGV9M*MTcyMDUzNDg1Ny4xLjEuMTcyMDUzNTcxOS4wLjAuMA

Jak wkręcić gwóźdź w drewno za pomocą wiertarki:
https://www.youtube.com/shorts/nRLjRpEwKAM

Lista owadów do identyfikacji:
https://www.amentsoc.org/insects/fact-files/orders/megaloptera.html

Konspekt lekcji

Czas	Instrukcje krok po kroku
20 min	Udajcie się na boisko szkolne lub pobliski teren zielony, aby zebrać małe patyki i gałęzie leżące na ziemi. Można również zebrać ziemię lub żwir. Uczniowie mogą skorzystać z tej wizyty, aby obserwować i rejestrować liczbę znalezionych owadów.
5 min	Po powrocie do klasy rozpocznijcie tworzenie struktury hotelu dla owadów. Pierwszym krokiem jest zaznaczenie na dwóch deskach obszarów, w których zostaną włożone gwoździe. Aby to zrobić, użyj ołówka i linijki i przestrzegaj pomiarów wskazanych na rysunku 7.2.1.
10 min	Następnie należy zmontować cztery elementy tworzące konstrukcję hotelu dla owadów za pomocą wiertarki. Zacznijcie od złożenia dwóch z nich, jak pokazano na rysunku 7.2.2. Upewnij się, że jeden uczeń trzyma element 1 nieruchomo, a drugi trzyma element 2 prostopadle do siebie, podczas gdy trzeci wykonuje proces wiercenia. Przykład użycia wiertarki do tego typu materiałów jest dostępny w sekcji źródeł.
10 min	Kontynuujcie montaż systemu, jak pokazano na rysunku 7.2.3. W tym przypadku jeden uczeń będzie odpowiedzialny za utrzymanie desek 1 i 2 nieruchomo i stabilnie, drugi zrobi to z deską 3, a trzeci wwierci śruby.
10 min	Zakończcie proces montażu, umieszczając cztery pozostałe śruby. W tym przypadku jeden uczeń musi upewnić się, że deski 1, 2 i 3 są zamocowane, drugi uczeń musi umieścić i zamocować deskę 4, a na koniec trzeci uczeń musi wkręcić cztery śruby (rysunek 7.2.4).
5 min	Przykręćcie dwie śruby oczkowe do górnej części hotelu dla owadów i użyj liny przechodzącej przez obie śruby. Lina ta posłuży do późniejszego zawieszenia konstrukcji na drzewie (rysunek 7.2.5).
10 min	Wysypcie ziemię na wewnętrzną powierzchnię hotelu dla owadów, a następnie umieść w nim zebrane gałęzie.
5 min	Udaj się na boisko szkolne lub pobliski teren zielony, aby zawiesić konstrukcję na drzewie.
15 min	Po tygodniu odwiedź obiekt. Obserwuj znalezione owady i wypełnij tabelę 7.2.2.

Ocena formatywna

Obserwacje w klasie.

- Opis: Nauczyciele obserwują uczniów podczas opracowywania ćwiczeń.
- Cel: Ocena poziomu zrozumienia i zdolności studentów do zastosowania zdobytej wiedzy w praktycznym działaniu.
- Proponowana jest następująca tabela oceny:

Kryterium	**Bardzo dobry (5)**	**Dobry (4)**	**Dostateczny (3)**	**Dopuszczający (2)**	**Niedostateczny (1)**
Zrozumienie pojęć	Wykazuje pełne i dogłębne zrozumienie danej czynności, wyjaśniając ją jasno i dokładnie.	Wykazuje dobre zrozumienie, z kilkoma zaawansowanymi pomysłami lub zastosowanymi przykładami.	Rozumie podstawowe pojęcia, z ogólnie poprawnymi wyjaśnieniami.	Ma podstawową wiedzę, ale potrzebuje wyjaśnień w kilku kwestiach.	Wykazuje niewielkie zrozumienie pojęć, ze znacznymi błędami.
Umiejętności praktyczne	Wykonuje konstrukcję prototypu dokładnie i kreatywnie, z dbałością o szczegóły i bez błędów.	Dokładnie wykonuje zadanie, popełniając minimalne błędy, które nie wpływają na wydajność.	Wykonuje większość kroków poprawnie, z kilkoma drobnymi błędami.	Kompletny zestaw z istotnymi, ale funkcjonalnymi błędami.	Ma znaczne trudnościami, a produkt końcowy nie spełnia podstawowych wymagań.
Praca zespołowa	Doskonale współpracuje, przewodząc, motywując i aktywnie pomagając innym.	Efektywnie współpracuje, konsekwentnie wnosząc swój wkład i wspierając współpracowników.	Odpowiednio uczestniczy, wnosząc użyteczny wkład i ogólnie współpracując.	Uczestniczy w ograniczonym zakresie, okazjonalnie wnosząc wkład i potrzebując wskazówek.	Minimalny lub negatywny udział, z niewielkim lub żadnym wkładem w pracę zespołu.
Aktywne uczestnictwo	Aktywnie uczestniczy we wszystkich zajęciach i dyskusjach, wykazując się entuzjazmem i ciekawością.	Regularnie uczestniczy w większości zajęć, wykazując zainteresowanie i zaangażowanie.	Uczestniczy odpowiednio, choć z mniejszym entuzjazmem lub częstotliwością.	Uczestniczy tylko wtedy, gdy jest o to proszony, wykazując niewielkie zainteresowanie lub zaangażowanie.	Uczestniczy rzadko lub wcale, wykazując wyraźny brak zainteresowania daną aktywnością.
Refleksja i ocena	Oferuje dogłębne i krytyczne refleksje, jasno określając wyciągnięte wnioski i obszary wymagające poprawy.	Oferuje szczegółowe refleksje, krytyczne pomysły i sugestie dotyczące ulepszeń.	Zastanawia się nad procesem i wynikami z ogólnym zrozumieniem.	Refleksja powierzchowna, z kilkoma wyraźnymi pomysłami na poprawę.	Nie przedstawia znaczących refleksji lub wykazuje brak zrozumienia procesu i wyników.

Tabela 7.2.1 Tabela oceny

Informacje zwrotne

Net Promoter Score (NPS), czyli Wskaźnik Rekomendacji Netto, to powszechnie stosowane narzędzie do pomiaru lojalności i satysfakcji klientów lub, w kontekście edukacyjnym, uczniów. Mierzy on prawdopodobieństwo, że uczniowie polecą dany przedmiot lub kurs innym osobom.
Poniżej wyjaśniono, jak analizować i stosować NPS:

Opracowanie pytania NPS:

- Główne pytanie: „W skali od 0 do 10, jak bardzo prawdopodobne jest, że polecisz ten temat innym studentom?”
- Pytania uzupełniające: „Dlaczego wybrałeś tę ocenę?” i „Jak możemy poprawić tę kwestię?”

Zbieranie odpowiedzi:

- Ankiety cyfrowe: Skorzystaj z narzędzi online, takich jak Formularze Google, SurveyMonkey lub Typeform, aby zebrać odpowiedzi uczniów.
- Ankiety papierowe: Kwestionariusze papierowe są rozdawane uczniom do wypełnienia pod koniec lekcji. Szablon do zbierania odpowiedzi za pomocą ankiet papierowych znajduje się w załączniku.
- Aplikacje interaktywne: Aplikacje interaktywne, takie jak Quizziz, Mentimeter lub Kahoot! służą do zbierania odpowiedzi w czasie rzeczywistym.

Klasyfikacja odpowiedzi:

- Promotorzy (ocena 9-10): Uczniowie są bardzo zadowoleni i prawdopodobnie polecą przedmiot.
- Obojętni (wynik 7-8): Zadowoleni, ale nie entuzjastyczni uczniowie; mogą łatwo zmienić zdanie.
- Krytycy (ocena 0-6): Niezadowoleni uczniowie i mało prawdopodobne, aby polecili przedmiot; mogą dostarczyć konstruktywnej krytyki.

Obliczanie NPS:

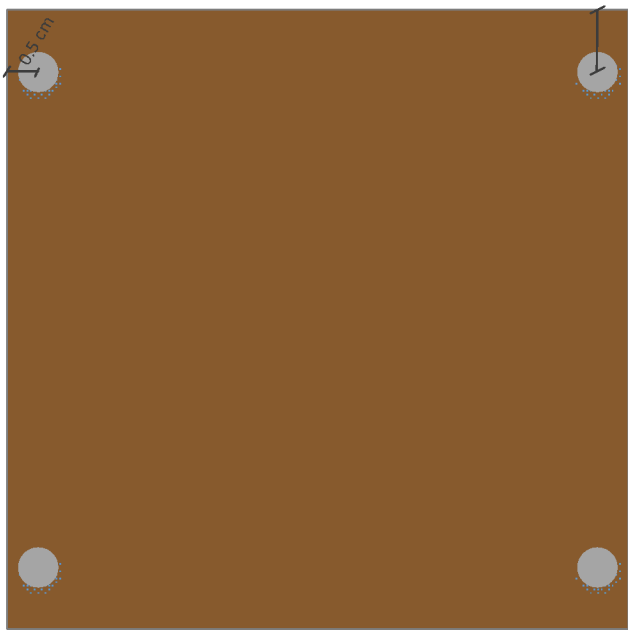
- Wzór: NPS = % promotorów - % krytyków.
- Interpretacja wyników: NPS waha się od -100 do +100. Pozytywny wynik (powyżej 0) jest ogólnie dobry, a wynik powyżej 50 jest doskonały.

Analizowanie i wykorzystywanie komentarzy:

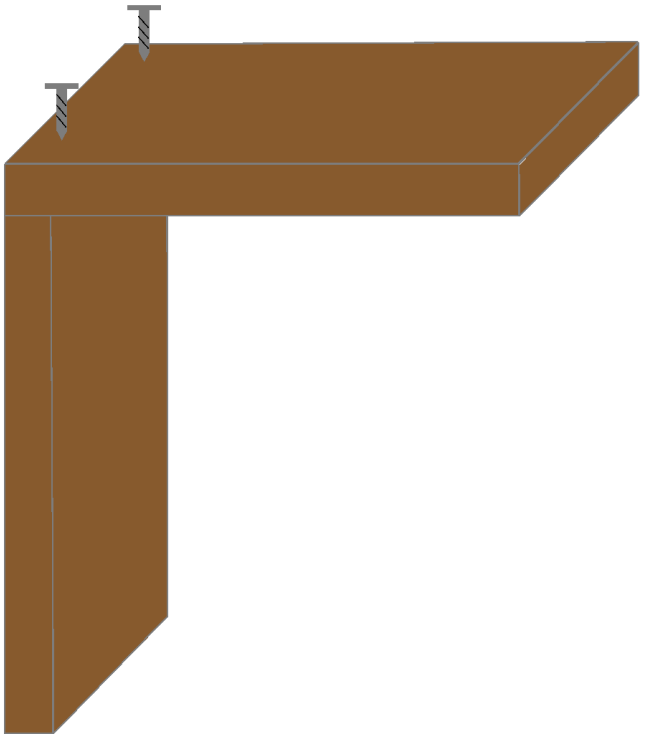
- Przejrzyj komentarze, aby zrozumieć powody, dla których przyznano punkty.
- Zidentyfikuj wzorce i konkretne obszary wymagające poprawy wśród krytyków i osób obojętnych.
- Wykorzystaj pozytywne komentarze promotorów, aby wzmocnić pozytywne aspekty tej kwestii.

Załączniki

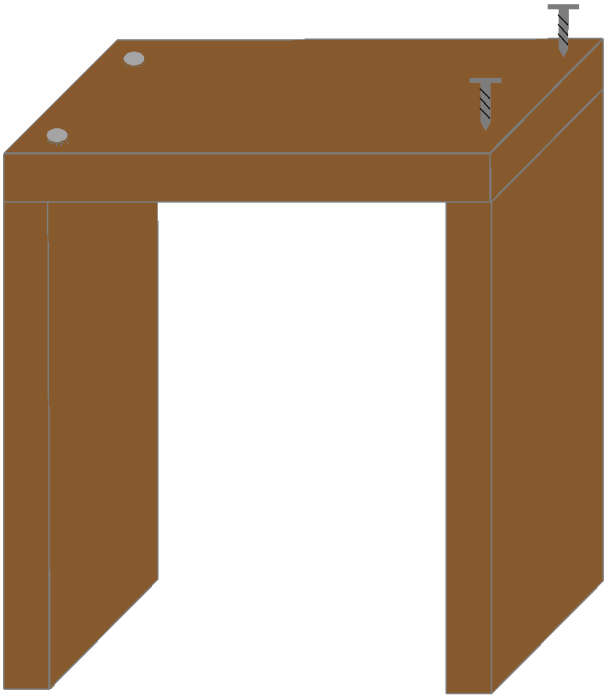
Niniejszy załącznik zawiera rysunki przedstawiające rozwój proponowanej działalności.



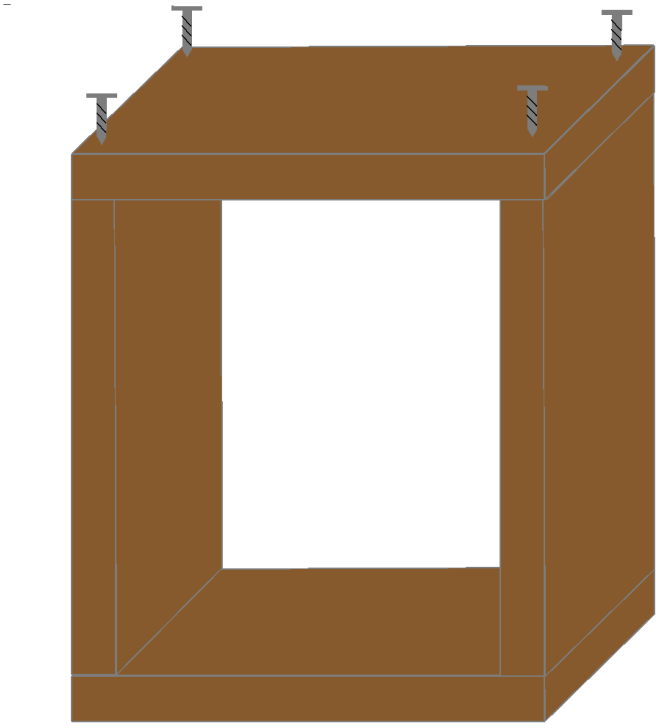
Rysunek 7.2.1 Oznaczenie punktów, w których zostaną umieszczone śruby



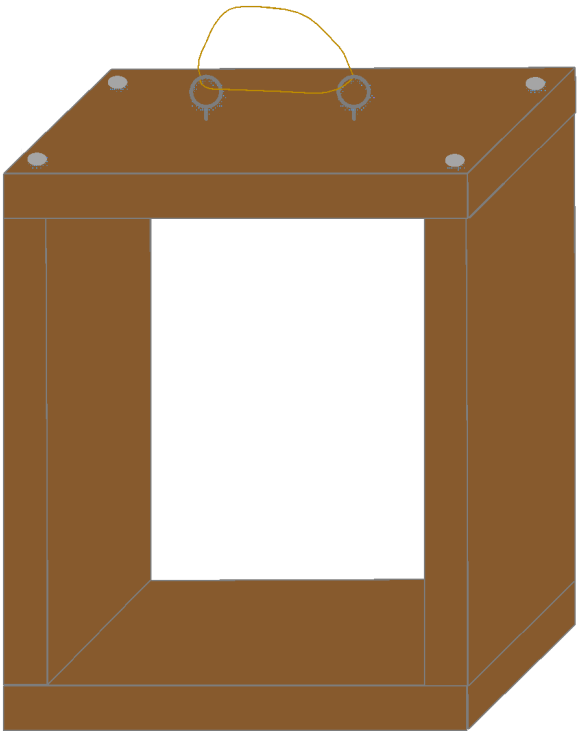
Rysunek 7.2.2 Umiejscowienie dwóch pierwszych śrub do montażu płyt 1 i 2



Rysunek 7.2.3 Umieszczenie wkrętów do montażu płyt 1, 2 i 3



Rysunek 7.2.4 Umieszczenie wkrętów do montażu płyt 1, 2, 3 i 4



Rysunek 7.2.5 Rozmieszczenie śrub oczkowych i wiszącej liny

Rodzaj owada	Przybliżona liczba owadów

Tabela 7.2.1 - Informacje, które należy zebrać po tygodniu adaptacji owadów

ANKIETA ZBIERAJĄCA INFORMACJE ZWROTNE

W skali od 0 do 10, jak prawdopodobne jest, że poleciłbyś/poleciłabyś ten kurs innym uczniom?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Mało prawdopodobne Bardzo prawdopodobne

Dlaczego wybrałeś/wybrałaś ten wynik?

Jak można ulepszyć tę lekcję?