MODUŁ II

Plan lekcji 1

Podsumowanie

Temat	
Sortowanie odpadów i recykling: tworzenie kosza do recyklingu	
Czas trwania	90 minut
Przedział wiekowy uczniów	10 - 14 lat

Podsumowanie tematu

Sortowanie i recykling odpadów mają fundamentalne znaczenie dla zrównoważonej gospodarki odpadami i ochrony środowiska. Moduł ten wprowadzi uczniów w podstawy sortowania i recyklingu odpadów. Ponadto uczniowie wykonają kosz na surowce wtórne.

Efekty uczenia się

Cele edukacyjne

- Zapoznanie uczniów ze znaczeniem sortowania odpadów i recyklingu.
- Uczenie, jak identyfikować i klasyfikować różne rodzaje odpadów.
- Zachęcanie do kreatywności i wykorzystywania materiałów nadających się do recyklingu poprzez tworzenie rękodzieła.
- Promowanie zrównoważonych zwyczajów i szacunku dla środowiska.

Cele przekrojowe

- Zachęcić uczniów do ochrony klimatu poprzez redukcję i recykling odpadów.
- Zachęcić do współpracy i pracy zespołowej w celu osiągnięcia wspólnych celów.
- Rozwijanie praktycznych i kreatywnych umiejętności tworzenia rękodzieła.

Powiązanie z Celami Zrównoważonego Rozwoju

Ten temat jest zgodny z Celem Zrównoważonego Rozwoju nr 12 „Odpowiedzialna konsumpcja i produkcja”, a dokładniej z celem 12.5: „Do 2030 roku istotnie obniżyć poziom generowania odpadów poprzez prewencję, redukcję, recykling i ponowne użycie”.

Wdrożenie

Przygotowanie i ułatwienia

- Przed zajęciami upewnij się, że wszystkie zasoby są gotowe (połączenie internetowe, materiały nadające się do recyklingu, nożyczki, klej itp.)
- Zawsze używaj materiałów nadających się do recyklingu lub pochodzących z recyklingu.
- Dodatkowe pudełka kartonowe na wypadek ewentualnych awarii.
- Pokaż uczniom przykłady prawidłowo posortowanych odpadów.

Potrzebne materiały

- Puste plastikowe wiadro.
- Dwa kartonowe pudełka na grupę.
- Silikon i pistolet do silikonu.
- Cztery kolory farby w zależności od rodzaju materiału przeznaczonego do recyklingu.
- Nożyczki.
- Znaczniki.
- Wieszaki.
- Szczotki.
- Kombinerki do cięcia wieszaków.
- Klej.

Pomysły na kontynuację

- Uczniowie mogą stworzyć więcej pojemników, które zostaną zainstalowane w szkole.
- Organizacja kampanii recyklingowej w szkole, aby wykorzystać zdobytą wiedzę w praktyce.
- Wizyty w lokalnych centrach recyklingu.

Źródła i przygotowanie do zajęć

- Źródła pomocnicze dotyczące klasyfikacji odpadów: Źródło 1 i Źródło 2.
- Źródła wsparcia w zakresie recyklingu odpadów: Źródło 1, Źródło 2 i Źródło 3.
- Pomocnicze obrazy dotyczące recyklingu (Załączniki).
- Film przedstawiający konstrukcję pojemnika na surowce wtórne dla uczniów: Wideo.
- Zadania pomocnicze: https://adayinourshoes.com/wp-content/uploads/Recycling-Activity-Sheet.pdf

Konspekt lekcji

Czas	Instrukcje krok po kroku
10 min	Wprowadzenie do tematu i wyjaśnienie znaczenia sortowania odpadów (Źródło 1 / Źródło 2) i recyklingu (Źródło 1 / Źródło 2 / Źródło 3): 1. Wprowadzenie: • Opis: Przedstaw znaczenie sortowania i recyklingu odpadów dla środowiska i zrównoważonej gospodarki odpadami. • Znaczenie: Wyjaśnij, w jaki sposób właściwe sortowanie i recykling pomagają zmniejszyć zanieczyszczenie, oszczędzać zasoby i chronić środowisko. • Przykłady: Pokaż statystyki dotyczące ilości odpadów generowanych i poddawanych recyklingowi w różnych częściach świata. 2. Wyjaśnienie: • Kluczowe pojęcia: ○ Rodzaje odpadów: organiczne, tworzywa sztuczne, papier, szkło, metale, elektronika. ○ Zasada 3R: Reduce, Reuse, Recycle (redukuj, wykorzystaj ponownie, recyklinguj) • Ćwiczenie: Omów z uczniami przykłady typowych odpadów i sposób ich klasyfikacji.
10 min	Podziel uczniów na grupy, przygotuj materiały i wyjaśnij projekt.
25 min	Tworzenie pojemnika na surowce wtórne. Część 1 (wideo): 1. Budowa: • Opis: Wprowadź uczniów w tworzenie pojemnika na surowce wtórne. • Kroki: ○ Zmontuj podstawową konstrukcję pojemnika przy użyciu kartonowych pudełek. ○ Przytnij wieszaki kombinerkami, aby utworzyć ramę pojemnika. ○ Użyj pistoletu do silikonu, aby zabezpieczyć części pojemnika. • Ćwiczenie: Uczniowie powinni pracować w zespołach, aby ukończyć pierwszą część rzemiosła.
25 min	Tworzenie pojemnika na surowce wtórne. Część 2 (wideo): 1. Dekoracja i wykończenie: • Opis: Ukończ tworzenie pojemnika i udekoruj go. • Kroki: ○ Pomaluj pojemnik na kolory odpowiednie dla każdego rodzaju odpadów. ○ Oznacz każdą sekcję pojemnika, aby wskazać, jaki rodzaj odpadów należy umieścić w której sekcji.

	○ Dodaj dekoracyjne detale przy użyciu materiałów nadających się do recyklingu. • Ćwiczenie: Uczniowie powinni skończyć i udekorować pojemnik, upewniając się, że jest funkcjonalny i atrakcyjny.
10 min	Prezentacja i omówienie pojemników stworzonych przez uczniów.
10 min	Spostrzeżenia i podsumowanie zdobytej wiedzy, pytania i odpowiedzi.

Ocena formatywna

- Obserwacje w klasie i pytania ustne podczas opracowywania pojemnika na surowce wtórne.
- Ocena pojemników i prezentacji grupowych, podczas której odbywa się krótka dyskusja między pozostałymi grupami w celu podkreślenia mocnych stron projektu przedstawionego przez innych.
- Wykorzystanie zadań pomocniczych załączonych na stronie: https://adayinourshoes.com/wp-content/uploads/Recycling-Activity-Sheet.pdf

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:

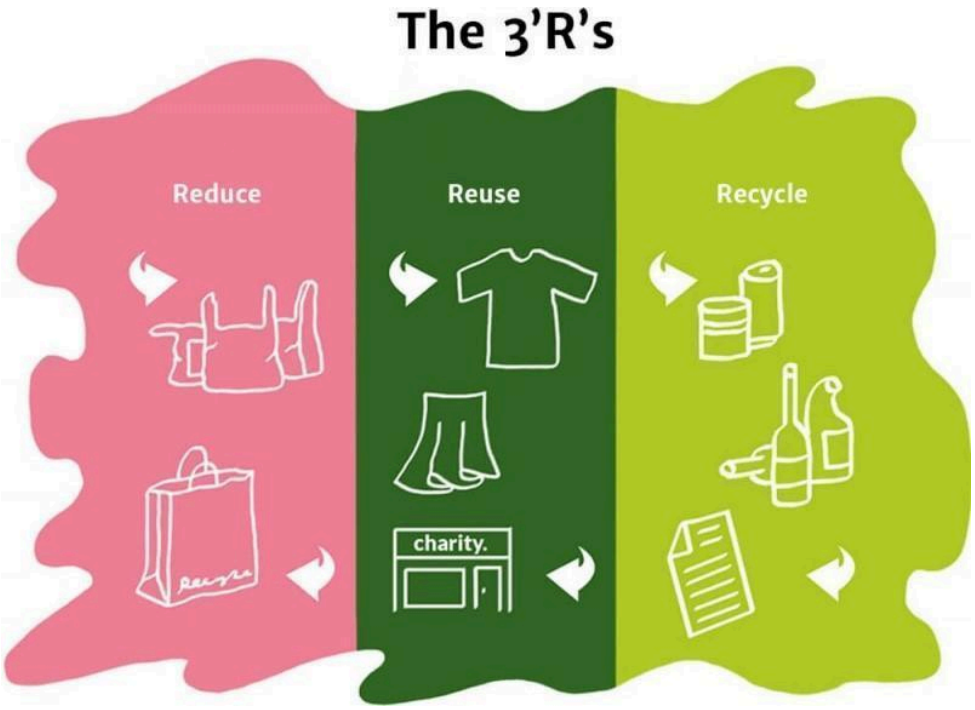
- Przejrzyj komentarze, aby zrozumieć powody, dla których przyznano punkty.
- Zidentyfikuj wzorce i konkretne obszary wymagające poprawy wśród krytyków i osób obojętnych.
- Wykorzystaj pozytywne komentarze promotorów, aby wzmocnić pozytywne aspekty tej kwestii.

Załączniki

Obrazki pomocnicze dotyczące recyklingu do drukowania lub wyświetlania na ekranie:



Rysunek 2.1.1: Rysunek pomocniczy. Źródło: Maquituls. Link: https://www.maquituls.es/noticias/que-es-y-para-que-sirve-el-reciclaje/



Rysunek 2.1.2: Rysunek pomocniczy nr 2. Źródło: Solar Schools. Link: https://solarschools.net/knowledge-bank/sustainability/reduce-reuse-recycle

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?