

PROJEKT EDUKACYJNY SZKOLNEGO KOŁA NAUKOWEGO Z PRZEDMIOTU CHEMIA

PROWADZONEGO W RAMACH PROJEKTU AKADEMIA UCZNIOWSKA

Tematyka projektu: W jaki sposób najlepiej chronić przedmioty przed rdzą?

Na podstawie pracy uczniów pod opieką Eweliny Nisztuk. Opiekunka grupy uczniowskiej uczestniczyła w kursie „Projekty edukacyjne” w ramach projektu Akademia uczniowska realizowanego przez Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej.

Rekomendacja eksperta CEO, Mirosława Dolaty:

Projekt w znacznej mierze jest projektem eksperymentalnym, a wykonywanie dobrze zaplanowanych doświadczeń jest najważniejszym sposobem uczenia się chemii. Projekt poświęcony jest korozji – zjawisku bardzo ważnemu dla gospodarki światowej.

Problem rozwiązywany przez uczniów:

Jak zabezpieczyć żelazo przed korozją?

Pojęcia, które powinni znać uczniowie:

Właściwie wszystkie kluczowe dla projektu pojęcia uczniowie poznają w trakcie realizacji projektu: korozja, reakcja żelaza z wodą i tlenem, pokrycia ochronne, inne sposoby zapobiegania korozji.

Wprowadzenie dla nauczyciela:

Wielkimi krokami zbliża się koniec zimy, czas wyciągnąć z garażu rowery. Ruch to zdrowie! Niestety nie wszyscy trzymamy rowery w garażu, niektórzy przechowują rower na balkonie. Po przezimowaniu w taki sposób rower niekoniecznie będzie ładnie wyglądać i będzie sprawny. Dlaczego? Otóż zima nie odstrasza „rdzy”, a nawet się z nią przyjaźni. Jak możemy pomóc przezimować rowery?

Główne zadania i działania uczniów

| <i>Główne zadania</i> | <i>Działania</i> |
|---|--|
| Wybranie tematyki projektu. | Omówienie problemu, podział uczniów na grupy oraz przydział poszczególnych zadań. |
| Jakie czynniki wpływają na powstawanie rdzy? | Co to jest rdza? Kiedy powstaje? Czy jest to zjawisko fizyczne czy chemiczne? Jakie czynniki wpływają na rdzewienie (co przyspiesza ten proces). To wszystko w formie prezentacji bądź plakatu. |
| Sposoby ochrony przedmiotów przed rdzewieniem. | Opracowanie różnych metod ochrony przed rdzą. Praca wspólna. |
| Przygotowanie różnych przedmiotów wykonanych z żelaza lub zawierających żelazo. | Znalezienie i przygotowanie różnych przedmiotów wykonanych lub zawierających w sobie żelazo. Przedmioty te mogą, choć nie muszą, mieć już ochronę przed rdzą. |
| Wystawienie przedmiotów na czynniki wpływające na rdzewienie. | Pokrycie przedmiotów różnymi substancjami. Obserwacja przedmiotów wystawionych na działanie czynników sprzyjających powstawaniu rdzy. |
| Prezentacja projektu | Stworzenie prezentacji i publiczne jej zaprezentowanie. |

Tematy konsultacji:

- Spotkanie organizacyjne, wybór tematyki projektu.
- Omówienie zadań i działań poszczególnych grup w celu zrealizowania projektu.
- Przydzielenie zadań poszczególnym zespołom.
- Sporządzenie prezentacji na temat czynników wpływających na proces rdzewienia?
- Które przedmioty nadają się do badań?
- Rozpoczęcie badań - kiedy, w czym?
- Dokumentowanie badań.
- Prezentacja podsumowująca

Forma prezentacji:

Prezentacja multimedialna, *blog*. (PPT)

Odbiorcy prezentacji

Uczniowie gimnazjum, nauczyciele.

Komentarz eksperta, Mirosława Dolaty:

Jedyne, o co ewentualnie można rozszerzyć zakres projektu to eksperymenty wyjaśniające, na czym polega ochrona katodowa, np. doświadczenia z żelaznymi gwoździami połączonymi elektrycznie przez lokalne owinięcie z kawałkami innych metali: cynku, miedzi, aluminium.