

Czy zawsze przedmioty stalowe ulegają korozji?

*Agnieszka Janas, Barbara Cecot, Dorota Kamińska,
Dorota Kędzierska, Małgorzata Gwóźdź, Renata Gwóźdź*

1. Cele dydaktyczne:

- kształcenie umiejętności planowania własnej pracy,
- wyrabianie nawyków korzystania z różnych źródeł informacji,
- pracy w pewnych ramach czasowych – dotrzymywania terminów, obowiązkowości,
- kształcenie umiejętności korzystania z informacji zwrotnej w relacji uczeń-nauczyciel i na odwrót,
- kształcenie umiejętności dzielenia się zdobytymi informacjami, prezentacji na forum publicznym,
- stosowanie technologii informatycznych w trakcie wyszukiwania i eksponowania treści.

2. Cele operacyjne:

Uczeń:

- omówi właściwości stali,
- opíše mechanizm procesu korozji,
- zbada czynniki wpływające na szybkość korozji,
- wymieni metody ochrony przed korozją,
- wskaże zjawiska korozji w życiu codziennym,
- zaprojektuje i przeprowadzi proste eksperymenty związane ze zjawiskiem korozji.

3. Powiązania międzyprzedmiotowe:

chemia, fizyka, materiałoznawstwo.

4. Mapa zasobów:

- szkolne laboratorium chemiczne,
- centrum multimedialno-biblioteczne,
- zakłady przemysłowe – huta, lakiernia, galwanizernia,
- punkt skupu złomu, złomowisko.

5. Zajęcia wprowadzające:

- wycieczka do zakładu przemysłowego,
- wycieczka na złomowisko,
- film dotyczący mechanizmu korozji elektrochemicznej.

6. Tematy i zadania dla grup:

- a) Rodzaje stali, ich skład i właściwości
 - wyszukać informacje na temat gatunków i kryteriów podziału stali,

- zebrać informacje na temat właściwości stali,
 - podać przykłady zastosowania stali,
 - przygotować prezentację multimedialną i wystawę różnych gatunków stali.
- b) Szybkość korozji różnych gatunków stali
- zaplanować i wykonać doświadczenie ilustrujące podatność na korozję różnych gatunków stali,
 - sporządzić dokumentację wykonanego doświadczenia.
- c) Wpływ pH na szybkość korozji stali węglowej
- zaplanować i wykonać doświadczenie ilustrujące zależność szybkości korozji od pH środowiska,
 - sporządzić dokumentację wykonanego doświadczenia.
- d) Wpływ obecności innych metali na korozję stali węglowej
- zaplanować i wykonać doświadczenie sprawdzające zachowanie się stali w kontakcie z innymi metalami,
 - sporządzić dokumentację wykonanego doświadczenia.
- e) Wpływ substancji zawartych w roztworze na szybkość korozji stali węglowej
- zaplanować i wykonać doświadczenie ilustrujące wpływ wód pochodzących z różnych źródeł na szybkość korozji stali,
 - zbadać wpływ różnych substancji obecnych w roztworze na szybkość korozji,
 - sporządzić dokumentację wykonanego doświadczenia.
- f) Metody ochrony stali przed korozją
- wyszukać informacje dotyczące sposobów zapobiegania korozji i sprawdzić je w praktyce,
 - wykonać plakat.
- g) Zagospodarowanie złomu stalowego
- wyszukać dane statystyczne dotyczące produkcji, zużycia i odzysku stali,
 - zbadać problem odzysku złomu stalowego w środowisku lokalnym,
 - sporządzić wykresy na podstawie uzyskanych danych.

7. Sposób prezentacji projektu:

Efekty projektu zostaną przedstawione na forum szkoły w formie:

- prezentacji multimedialnej,
- plakatów,
- wystaw.

8. Czas projektu: 2 miesiące