



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO

BIOLOGICZNO-CHEMICZNEGO

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. Autor: DOROTA SZUL
2. Grupa docelowa: uczniowie pierwszej klasy gimnazjum, uczestnicy projektu „Uczeń Online”
3. Liczba godzin: 1
4. Temat zajęć: Przedmioty metalowe w naszym otoczeniu.
5. Cele zajęć:
 - rozwijanie umiejętności rozpoznawania, badania i porównywania właściwości metali;
 - kształtowanie umiejętności rozróżniania metali;
 - rozwijanie zdolności projektowania i wykonywania prostych doświadczeń, prowadzenia obserwacji i formułowania wniosków;
 - usystematyzowanie wiedzy określonej programem nauczania.
6. Metody i techniki pracy:
 - zabawa dydaktyczna;
 - praktyczna – eksperyment;
 - praca ze źródłami;
 - poszukująco–naprowadzająca;
 - problemowa.
7. Materiały dydaktyczne: próbki metali, młotek, kolorowe kartki, przedmioty codziennego użytku wykonane z metali, kartki z hasłami, palniki, parafina, łapy drewniane, żaróweczki, baterie, przewody, komputer z dostępem do Internetu.



8. Literatura:

B. Borowska, W. Panfil – „Metody aktywizujące w edukacji biologicznej, chemicznej i ekologicznej”

H. Mrowiec – „Materiały do zajęć konwersatoryjno–praktycznych z dydaktyki chemii”

J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin – „Chemia Nowej Ery cz.1”

9. Przebieg zajęć:

1. Czynności organizacyjne. Kontrola obecności. Sformułowanie celów zajęć.

2. Zabawa dydaktyczna – Nauczyciel wybiera ucznia, który za pomocą gestów (bez używania słów) prezentuje hasło. Pozostali uczestnicy zajęć starają się je odgadnąć. Uczeń, który odgadnie hasło jako pierwszy w nagrodę typuje osobę do prezentacji kolejnego powiedzenia (we wszystkich powiedzeniach ukryta jest nazwa metalu).

Powiedzenia:

- 1) *„Edukacja jest droższa od złota”.*
- 2) *„Jeśli mowa jest srebrem, a milczenie złotem, to słuchanie jest platyną”.*
- 3) *„Kuj żelazo póki gorące”.*
- 4) *„Masło przed obiadem złoto, po obiedzie srebro, a po wieczery ołów”.*
- 5) *„Kiedy na świętą Barbarę błoto, zima jak złoto”.*
- 6) *„Rdza trawi żelazo, troska człowieka”.*
- 7) *„Sztaba srebra rwie umowę”.*
- 8) *„Lepsze srebro w sakiewce, niż złoto w przyszłości”.*

3. Praca w grupach (podział np. na drodze losowania kolorowych kartek).

Na podstawie próbek metali określ ich: stan skupienia, barwę, połysk, kowalność, przewodnictwo cieplne i elektryczne.

Zapisz obserwacje i sformułuj wnioski.



Wskazówki dla ucznia:

- *Do zbadania kowalności metalu użyj młotka. Sprawdź, czy badany metal można wyginać?*
- *Chcąc zbadać przewodnictwo cieplne metalu na jednym końcu badanej blaszki umieść parafinę, drugi koniec ogrzewaj w płomieniu palnika.*
- *Do sprawdzenia przewodnictwa elektrycznego samodzielnie zmontuj zestaw. Do tego celu użyj baterii, żarówki, przewodów.*

4. Podsumowanie pracy w grupach. Omówienie uzyskanych wyników obserwacji. Usystematyzowanie wiadomości nt. właściwości metali. Wypracowanie odpowiedzi na pytanie: Jakie są cechy wspólne metali?

5. Praca w grupach (podział przez odliczanie do trzech). Korzystając z dostępnych źródeł (Internet, podręczniki) wyszukaj zastosowanie podanego metalu (np. glin, miedź, żelazo). Zastanów się, która właściwość mogła zadecydować o tym zastosowaniu?

6. Zaprezentowanie wyników pracy poszczególnych grup. Dyskusja nt. wybranych zastosowań metali i prawidłowego doboru zakresu ich używania. Analiza przedmiotów codziennego użytku wykonanych z metali.

7. Mini quiz – nauczyciel odczytuje kolejne pytania quizu, a uczestnicy piszą na kartkach odpowiedzi (prawda, fałsz).

- *Metale w temperaturze pokojowej są substancjami stałymi. Wyjątek stanowi rtęć, która jest cieczą.*
- *Kowalność metali zmniejsza się ze wzrostem temperatury.*



- *Metale przewodzą ciepło.*
- *Wiele metali nabywa bardziej użytecznych właściwości po zmieszaniu ich z innymi pierwiastkami.*
- *Metale można walcować.*
- *Cynk jest błękitnobiałym metalem.*
- *Złoto jest odporne na działanie wielu czynników chemicznych.*
- *Metale są złymi przewodnikami elektryczności.*
- *Srebro jest najlepszym przewodnikiem prądu.*
- *Dzięki kowalności metali można nadawać im różne kształty.*

8. Konfrontacja odpowiedzi, wyjaśnienie niejasności.

9. Podsumowanie zajęć. Podziękowanie za aktywny udział, odpowiedź na ewentualne pytania.

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Poruszana na zajęciach tematyka wzbudziła zainteresowanie uczniów. Podczas zajęć grupa była pełna energii, chętna do współpracy i spontaniczna, co bardzo pomagało w wykonywaniu zaplanowanych zadań. Uczniowie chętnie współpracowali w grupach, dzielili się doświadczeniem, dyskutowali. Wiele emocji wzbudziła realizacja zabawy dydaktycznej.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis:
Dorota Szul