

Chemia jako nauka przyrodnicza

1. Cele lekcji

a) Wiadomości

Poznanie definicji chemii i różnic między niektórymi z jej działów.

b) Umiejętności

Określanie cech, które klasyfikują chemię jako naukę przyrodniczą oraz scharakteryzowanie poszczególnych działów chemii

Porównywanie poszczególnych działów chemii.

2. Metoda i forma organizacji pracy

Pogadanka, praca zbiorowa

3. Środki dydaktyczne

Podręcznik.

4. Przebieg lekcji

a) Faza przygotowawcza

1. Sprawdzenie listy obecności
2. Nawiązanie do tematu lekcji – pogadanka na temat: *Czy chemia jest nauką przyrodniczą?*

b) Faza realizacyjna

1. Tworzenie przez uczniów definicji chemii jako nauki.
2. Wprowadzenie pojęcia chemii jako nauki przyrodniczej:
Chemia – nauka przyrodnicza zajmująca się badaniem własności, składu i budowy substancji oraz ich przemianami i czynnikami wpływającymi na te przemiany.
3. Podawanie przez uczniów znanych im działów chemii i definiowanie ich. Notowanie w zeszytach informacji o działach chemii:

Wybrane działy chemii:

- a) **Chemia analityczna** – zajmuje się opracowywaniem i formułowaniem zależności, kryteriami i metodami umożliwiającymi ustalenie jakościowego i ilościowego składu materiałów.
- b) **Chemia nieorganiczna** – zajmuje się własnościami i przemianami wszystkich pierwiastków chemicznych oprócz związków węgla, które są przedmiotem zainteresowania chemii organicznej.
- c) **Chemia organiczna** zajmuje się naturalnymi i syntetycznymi związkami węgla oprócz węglanów, tlenków węgla, węglików, cyjanków.
- d) **Chemia kwantowa** opisuje układy chemiczne w oparciu o mechanikę kwantową.
- e) **Chemia fizyczna** zajmuje się poznaniem [zjawisk fizycznych](#) występujących w trakcie i na skutek reakcji chemicznych. Chemia fizyczna zajmuje się także własnościami fizycznymi związków chemicznych wynikającymi bezpośrednio z ich struktury chemicznej.
- f) **Chemia radiacyjna** zajmuje się badaniem reakcji chemicznych zachodzących pod

wpływem promieniowania jonizującego.

- g) **Biochemia** zajmuje się substancjami organicznymi o dużym znaczeniu biologicznym, takimi jak białka, węglowodany, lipidy, kwasy nukleinowe i aminokwasy oraz przemianami chemicznymi zachodzącymi wewnątrz żywych komórek.
- h) **Kosmochemia** zajmuje się rozpowszechnianiem pierwiastków i cząsteczek chemicznych we wszechświecie, składem izotopowym materii kosmicznej oraz powstawaniem pierwiastków chemicznych.
- i) **Geochemia** zajmuje się historią naturalną Ziemi z chemicznego punktu widzenia.
- j) **Elektrochemia** zajmuje się badaniem elektrycznych aspektów reakcji chemicznych, a także w mniejszym stopniu własnościami elektrycznymi związków chemicznych.
- k) **Chemia jądrowa** zajmuje się wykorzystywaniem energii jądrowej oraz problemami chemicznymi związanymi z właściwościami jądrowymi substancji.

c) Faza podsumowująca

Powtórzenie poznanych na lekcji definicji.

5. Bibliografia

Z. Kluz, M. M. Pomniczek, *Chemia. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego*, Warszawa 2005.

6. Załączniki

Praca domowa

Zastanów się, czym jest pierwiastek chemiczny i jak go dzielimy.

7. Czas trwania lekcji

45 minut

8. Uwagi do scenariusza

brak