



PROGRAM SZKOLENIA

Eksperymenty chemiczne

w ramach projektu „E-szkoła – ZS nr 6” nr RPPD.03.01.02-20-0055/15

w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego

Oś priorytetowa III. Kompetencje i kwalifikacje, Działanie 3.1 Kształcenie i edukacja,
Poddziałanie 3.1.2 Wzmocnienie atrakcyjności i podniesienie jakości oferty edukacyjnej w zakresie
kształcenia ogólnego, ukierunkowanej na rozwój kompetencji kluczowych

Opracowanie: Barbara Dębska



Cele edukacyjne:

1. rozwijanie pasji badawczej oraz twórczego myślenia uczniów,
2. zastosowanie zdobytej wiedzy w praktyce i wdrażanie uczniów do wykonywania doświadczeń z zachowaniem maksymalnych środków ostrożności,
3. kształcenie posługiwania się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi,
4. planowanie i projektowanie doświadczeń chemicznych związanych z różnymi działami chemii,
5. rejestracja ich wyników w różnej formie, formułowanie obserwacji, wniosków oraz wyjaśnień,
6. logicznego rozumowania wynikającego z poznanych pojęć chemicznych, a także z wyników przeprowadzonych doświadczeń,
7. poczucia odpowiedzialności i rozważi podczas wykonywania doświadczeń chemicznych,
8. dokładności i dociekliwości podczas pracy doświadczalnej i teoretycznej,
9. współpracy w grupie podczas rozwiązywania zadań i problemów,
10. dbałości o ład i porządek na stanowisku pracy,
11. dbania o zdrowie własne i innych, również poza pracownią chemiczną,
12. wykształcenia poczucia odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego,
13. kształcenie umiejętności wykorzystania i tworzenia informacji z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnej.

I. Określenie grupy docelowej, która zostanie objęta wsparciem w ramach zajęć

Szkolenie skierowane jest do młodzieży gimnazjalnej zainteresowanej zjawiskami i przemianami chemicznymi zachodzącymi w przyrodzie i w otaczającym środowisku.

II. Zdefiniowanie efektów uczenia się, które osiągną uczniowie/uczennice w wyniku udziału w zajęciach

Po tych zajęciach uczeń będzie umiał posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi oraz będzie umiał zaplanować proste doświadczenia.

III. Określenie sposobu oceny przeprowadzonych zajęć po ich zakończeniu

W trakcie kursu odbywają się regularnie krótkie testy sprawdzające wiedzę: na początku, w trakcie zajęć (ok. połowy) i na zakończenie. Testy mają na celu sprawdzenie wiedzy i umiejętności zdobytych przez uczestników podczas zajęć.

IV. Porównanie oceny przeprowadzonych zajęć ze zdefiniowanymi efektami uczenia się po zakończeniu zajęć

Porównanie wyników testów z początku i z końca zajęć.

V. Opis wykorzystanych metod pracy wykorzystanych podczas zajęć

Ćwiczenia uczniowskie

VI. Opis wykorzystanych technik nauczania wykorzystanych podczas zajęć

Ćwiczenia wykonywane pod okiem prowadzącego, który służy pomocą w trakcie ich wykonywania. Uczniowie dostają karty pracy, wg których wykonują doświadczenia, a następnie je uzupełniają. Do niektórych doświadczeń instrukcje piszą samodzielnie.

VII. Program

Liczba godzin	Temat	Zakres treści	Metody i techniki pracy
2	<p>Zapoznanie się z regulaminem pracowni chemicznej, przepisami BHP oraz przepisami BHP dotyczącymi wykonywania ćwiczeń uczniowskich,</p> <p>Zapoznanie się z kartami charakterystyk substancji chemicznych, poznawanie właściwości wybranych substancji chemicznych</p> <p>Nauka posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym</p>	<p>przepisami BHP,</p> <p>karty</p> <p>charakterystyk,</p>	<p>Wprowadzenie do zagadnienia,</p> <p>Ćwiczenia wykonywane pod okiem prowadzącego</p>
38	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sposoby laboratoryjnego otrzymywania tlenu, tlenku węgla (IV), tlenku siarki (IV), tlenków metali oraz badanie ich właściwości ○ Otrzymywanie i przeprowadzenie ciekawych doświadczeń z użyciem kwasów i zasad (reakcja zobojętniania, wypierania wodoru z kwasów) ○ Sól soli nierówna - otrzymywanie i badanie właściwości wybranych soli ○ Atramenty sympatyczne ○ Ciekawe doświadczenia z użyciem srebra oraz czyszczenie przedmiotów srebrnych ○ Otrzymywanie mydła ○ Badanie zachowania się wskaźników kwasowo-zasadowych ○ Hodowla kryształów ○ Imitacja burzy ○ Chemiczna zapałka - płomień bez ognia 	<p>Treści zawarte w podstawie programowej gimnazjum oraz wykraczające poza nią,</p>	<p>Ćwiczenia wykonywane pod okiem prowadzącego,</p> <p>Uzupełnianie kart pracy,</p> <p>Dyskusje,</p> <p>Testy wiedzy,</p>



	<ul style="list-style-type: none">○ Wybuchy kontrolowane○ Otrzymywanie esencji zapachowych - składników perfum○ Badanie właściwości białek○ Badanie właściwości cukrów○ Wykrywanie glukozy i fruktozy w owocach za pomocą próby Trommera		
--	--	--	--