
Kationy w analizie chemicznej

Renata Gwóźdz

Cele projektu:

Uczeń pozna sposób podziału kationów na grupy analityczne, metody rozdzielania kationów I i II grupy, rolę osadów w analizie chemicznej, teorie budowy związków kompleksowych.

Projekt powinien także kształtować umiejętności:

- pracy w grupie,
- wyszukiwania i selekcjonowania informacji z różnych źródeł,
- przedstawiania efektów pracy własnej i grupowej.

Opiekun projektu:

Nauczyciel chemii

Zadania opiekuna projektu:

- zapoznanie uczniów z zasadami pracy metodą projektu,
- omówienie celów projektu,
- pomoc w wyłonieniu grup zadaniowych i liderów grup,
- zaproponowanie listy zadań do realizacji,
- ustalenie wraz z uczniami form prezentacji efektów pracy oraz terminu zakończenia pracy,
- monitorowanie przebiegu projektu.

Realizatorzy projektu:

Projekt realizowany będzie w grupach maksymalnie 5-osobowych z uczniami klas I i II liceum ogólnokształcącego.

Czas realizacji projektu:

3 miesiące

Zajęcia wprowadzające:

- wycieczka do Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach (zwiedzanie laboratorium chemii nieorganicznej, organicznej, analitycznej),
- dni otwarte uczelni UJK w Kielcach,
- film dotyczący pracy w laboratorium ochrony środowiska.

Tematy i zadania dla grup:

Grupa 1. Współczesne metody analityczne

- wyszukać informacje na temat metod klasycznych i instrumentalnych,
- opisać te metody,
- zaprezentować wyniki badań literaturowych np. w postaci prezentacji multimedialnej.

Grupa 2. Osady w analizie chemicznej

- wyszukać informacje na temat rodzajów i postaci osadu,
- zaplanować i wykonać doświadczenie ilustrujące wpływ różnych czynników na rozpuszczalność osadów,
- sporządzić dokumentację wykonanego doświadczenia (+ foto).

Grupa 3. Związki kompleksowe w analizie chemicznej

- wyszukać informacje na temat typów i rodzajów związków kompleksowych,
- zapoznać się z różnymi teoriami budowy związków kompleksowych,
- zaprezentować wyniki badań literaturowych.

Grupa 4. Kationy

- wyszukać informacje na temat podziału kationów na grupy analityczne,
- zaplanować i wykonać doświadczenia ilustrujące reakcje charakterystyczne kationów,
- sporządzić dokumentację wykonanych doświadczeń (+ foto).

Harmonogram realizacji projektu:

Lp.	Nazwa działania	Szczegółowy opis działania	Czas trwania	Osoby odpowiedzialne
1.	Spotkanie organizacyjne	- Wprowadzenie do tematyki projektu. „Po co badać skład roztworów wodnych?” Przedstawienie i omówienie celów projektu, harmonogramu działań i oczekiwanych rezultatów. - Wyłonienie grup zadaniowych i liderów grup. - Wspólne ustalenie zasad pracy.	1 tydzień	Opiekun projektu
2.	Spotkanie liderów grup	Wybór tematów przez grupy zadaniowe.	Zgodnie z czasem realizacji projektu	Liderzy grup
3.	Spotkanie liderów z członkami grup	Omówienie tematów. Wybór czynności przez poszczególnych członków zespołów.	jw.	Liderzy poszczególnych grup wraz z członkami grup
4.	Redagowanie materiałów	Redakcja merytoryczna materiału i obmyślenie jego szaty graficznej.	jw.	Liderzy poszczególnych grup wraz z członkami grup

5.	Spotkanie liderów grup z opiekunem projektu	Zaprezentowanie przez lidera opiekunowi materiału wypracowanego przez poszczególne grupy.	jw.	Opiekun projektu
6.	Przygotowanie prezentacji wyników projektu	Opracowanie planu i sposobu prezentacji przygotowanych materiałów. Indywidualne konsultacje z opiekunem projektu – omówienie sposobu prezentacji.	jw.	Liderzy poszczególnych grup oraz opiekun projektu
7.	Prezentacja projektu	Zaprezentowanie przez poszczególne grupy rezultatów projektu na forum Szkoły w dniu Ciekawej Chemii. Uczestnikami prezentacji będą również uczniowie III klas gimnazjum z naszej miejscowości.	zakończenie projektu	Liderzy poszczególnych grup wraz z członkami grup

Formy wykonania projektu.

Efektem końcowym projektu będą: praca pisemna (broszura), oraz album ze zdjęciami z zajęć laboratoryjnych, a także prezentacje multimedialne. Materiały te będą wywieszane w gablotach, dostępne dla każdego ucznia po to, by wszyscy uczniowie zobaczyli, że chemia jest nauką bardzo ciekawą. Wygląd oraz treść materiałów zależy od inwencji uczniów.

Literatura uzupełniająca, zalecane podręczniki lub artykuły

1. T. Lipiec, Z. Szmaj „Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej”, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1988.
2. J. Minczewski, Z. Marczenko „Chemia analityczna”, PWN, Warszawa 2001.

Schemat oceniania realizacji projektu:

Temat projektu:

Czas realizacji:

Grupa:

Lider grupy:

Obszar podlegający ocenie		Kryterium oceny	Skala oceny	Ocena
Realizacja tematu		całkowita/częściowa	0 - 2	
Wykonanie zadań projektowych		całkowita/częściowa	0 - 2	
Wypracowane materiały		poprawność merytoryczna	0 - 2	
		właściwa selekcja informacji	0 - 2	
		dobór materiału	0 - 2	
		współpraca w grupie	0 - 2	
Dokumentacja projektu		inwencja twórcza	0 - 2	
		staranność wykonania	0 - 2	
Prezentacja	atrakcyjność przekazu	zainteresowanie innych uczniów	0 - 2	
		sposób przekazu	0 - 2	
	walory poznawcze	inwencja twórcza	0 - 2	
		poprawność merytoryczna	0 - 2	
Współpraca w grupie		efektywność	0 - 2	
Łącznie:			0 - 26	