

**Ogłoszenie o rekrutacji uczestników**  
**„Akademickiego kółka olimpijskiego z chemii – poziom PP”**  
**w roku akademickim 2024/2025**

Olimpiada Chemiczna jest konkursem organizowanym od 1954 r. zaliczonym do ogólnopolskich olimpiad przedmiotowych. Odbywa się pod patronatem Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Ministerstwa Edukacji Narodowej. Olimpiada skierowana jest przede wszystkim do uczniów szkół ponadpodstawowych. Ten konkurs to równocześnie eliminacje do Międzynarodowej Olimpiady Chemicznej.

Materiały związane z Olimpiadą dostępne są na stronie <http://www.olchem.edu.pl>, łącznie z zadaniami z poprzednich konkursów. Przebrnięcie przez ten materiał wymaga motywacji i ukierunkowania a samodzielnie walcząc z trudnymi zadaniami łatwo się zniechęcić. Ponadto etapy drugi i trzeci obejmują dodatkowo zadania laboratoryjne możliwe do wykonania w naszych laboratoriach.

Zajęcia „Akademickiego kółka olimpijskiego z chemii – poziom PP” adresujemy do uczniów szkół ponadpodstawowych, mając nadzieję na utworzenie niewielkiej grupy uczniów wzajemnie motywujących się do nauki chemii.

Aby zostać uczestnikiem „Akademickiego kółka olimpijskiego z chemii – poziom PP” należy w terminie do **28 października 2024 r.** przesłać wypełniony **wniosek rekrutacyjny** na adres:

Biuro Dziekana Wydziału Chemii  
Uniwersytet Gdański  
Wydział Chemii  
ul. Wita Stwosza 63  
80-308 Gdańsk

z dopiskiem „Akademickie kółko olimpijskie z chemii – poziom PP”.

Komisja rekrutacyjna na podstawie otrzymanych wniosków do dnia **7 listopada 2024 r.** wyłoni grupę od 5 do 10 uczestników kółka. Uczeń, który zakwalifikował się do udziału w kółku jest jego uczestnikiem do końca roku szkolnego.

Zajęcia będą odbywać się zgodnie z poniższym harmonogramem, w godzinach 10<sup>00</sup> – 14<sup>00</sup> na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego.

**Zgłoszenie na kółko jest również deklaracją woli uczestnictwa we wszystkich spotkaniach w roku akademickim 2024/2025.**

Harmonogram spotkań:

Data	Temat i opis spotkania
16.11.2024 r. godz. 10.00 – 14.00	Temat: <b>O SOLE MOJE! - ANALIZA JAKOŚCIOWA SOLI NIEORGANICZNYCH</b>  Opis spotkania: Jednym z głównych zadań chemii analitycznej jest oznaczenie jakościowe, czyli wykrycie, jakie pierwiastki chemiczne konstytuują daną substancję. Na spotkaniu skupimy się na analizie systematycznej soli nieorganicznych. Zbadamy rozpuszczalność soli, rozdzielimy i zaszeregujemy jony obecne w roztworze do poszczególnych grup analitycznych, a następnie przeprowadzimy odpowiednie reakcje charakterystycznych. Każdy z uczestników będzie miał do zbadania różne typy soli – proste, złożone, bezbarwne, bądź o charakterystycznym kolorze, różniące się rozpuszczalnością. Aby móc w pełni wykorzystać czas na eksperymentowanie, zalecana jest wcześniejsza znajomość podstawowych założeń systematycznej analizy jakościowej. Nie jest to wymóg niezbędny – dla osób dopiero rozpoczynających przygodę z chemią analityczną będzie oferowana uproszczona ścieżka.

<p><b>7.12.2024 r.</b> godz. 10.00 – 14.00</p>	<p><b>Temat: REAKCJE CHARAKTERYSTYCZNE DLA JONÓW</b></p> <p>Opis spotkania: Spotkanie będzie poświęcone sposobom identyfikacji poszczególnych anionów i kationów, zarówno w izolacji, jak i w mieszaninach. Szczególną uwagę poświęcimy określaniu efektów reakcji, praktycznym aspektem ich przeprowadzenia (środowisko, temperatura, stężenia) oraz wykluczaniu czynników utrudniających prawidłowy przebieg reakcji (np. jony przeszkadzające). Korzystając z pełni wyposażonego profesjonalnego laboratorium chemicznego uczniowie będą samodzielnie oznaczali jony i przeprowadzali reakcje, które nie są przewidziane w podstawie programowej (czyli ich przeprowadzenie często nie jest możliwe w warunkach szkolnej pracowni chemicznej).</p>
<p><b>14.12.2024 r.</b> godz. 10.00 – 14.00</p>	<p><b>Temat: KLASYCZNA ANALIZA ILOŚCIOWA, CZYLI ILE TEGO JEST</b></p> <p>Opis spotkania: Aby oznaczyć ilościowo substancję w roztworze należy wiedzieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jakiego szkła i sprzętu laboratoryjnego użyć</li> <li>• jak się nim posługiwać</li> <li>• jaką metodę wybrać dla danej substancji</li> <li>• jak obliczyć jej ilość na podstawie przeprowadzonego doświadczenia</li> <li>• jaki wskaźnik wybrać do oznaczenia?</li> </ul> <p>Na te i inne pytania odpowiemy na spotkaniu. Uczestnicy stosując szkło do analizy ilościowej samodzielnie wykonają oznaczenia alkacymetryczne kwasu solnego i kwasu octowego z użyciem dwóch wskaźników oranżu metylowego i fenoloftaleiny. Obliczymy zawartość kwasu wynikającą z oznaczenia i sprawdzimy jaki błąd popełniliśmy. Następnie obliczając pH dla różnych punktów miareczkowania narysujemy krzywe miareczkowania alkacymetrycznego dla naszych oznaczeń. Porównamy wyniki oznaczeń z wynikami obliczeń i dokonamy doboru odpowiedniego wskaźnika do oznaczania danego kwasu.</p>
<p><b>11.01.2025 r.</b> godz. 10:00 – 14:00</p>	<p><b>Temat: KLASYCZNA ANALIZA MIARECZKOWA – CZĘŚĆ II. RÓŻNE SPOSOBY PROWADZENIA MIARECZKOWAŃ</b></p> <p>Opis spotkania: Oznaczenie ilościowe substancji w roztworze miareczkową metodą klasyczną można prowadzić bezpośrednio dodając titranta do analitu. Taki sposób miareczkowania możliwy jest jeśli reakcja będąca podstawą oznaczenia biegnie z dużą szybkością oraz istnieje wskaźnik, który w pożądanym warunkach poinformuje o zrównoważeniu się reagentów. Alternatywą dla przypadków, w których te warunki nie są spełnione są oznaczenia prowadzone techniką miareczkowania odwrotnego lub podstawieniowego. Na naszym spotkaniu omówimy różne oznaczenia alkacymetryczne, redoksymetryczne, kompleksometryczne, strąceniowe, dla których konieczne jest zastosowanie technik odwrotnej lub podstawieniowej. Uczestnicy będą mieli możliwość samodzielnie wykonać dwa oznaczenia z poniżej podanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkacymetryczne oznaczenie kwasu acetylosalicylowego</li> <li>• Jodometryczne oznaczenie jonów dwuchromianowych lub jonów miedzi(II)</li> <li>• Argentometryczne oznaczenie chlorków metodą Mohra lub metodą Volharda</li> </ul>
<p><b>25.01.2025 r.</b> godz. 10:00 – 14:00</p>	<p><b>Temat: ANALIZA JAKOŚCIOWA - WYBRANE ZADANIA PRAKTYCZNE Z POPRZEDNICH EDYCJI OLIMPIADY</b></p> <p>Opis spotkania: W zadaniu praktycznym drugiego etapu olimpiady chemicznej ogromnym wyzwaniem, oprócz presji czasu, jest również bardzo reglamentowany dostęp do odczynników chemicznych. Wymaga to ogromnej inwencji (twórczej) oraz nietypowego wykorzystania dostępnych związków chemicznych – np. użycia wskaźników redoks jako</p>



	<p>alkacymetrycznych, itp. Tydzień przed drugim etapem olimpiady uczestnicy kółka będą mieli możliwość samodzielnego przerobienia wybranych zadań z poprzednich edycji olimpiad – zarówno razem z rozwiązaniami – aby zobaczyć efekty reakcji, jak i bez – aby potrenować wyszukiwanie nowych ścieżek dedukcji chemicznej. Przedyskutujemy też nasze typy – czego się spodziewamy w części praktycznej na podstawie tegorocznego folderu oraz jakie są często powtarzane motywy w ostatnich edycjach.</p>
<p><b>15.03.2025 r.</b> godz. 10:00 – 14:00</p>	<p>Temat: <b>TECHNIKI INSTRUMENTALNE W ANALIZIE ILOŚCIOWEJ</b></p> <p>Opis spotkania: Celem oznaczeń analitycznych jest szybkie, wiarygodne i dokładne podanie ilości oznaczanego składnika. Duże możliwości w tym zakresie niosą ze sobą metody z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury chemicznej. Warunkiem ich wykorzystania jest posiadanie przez substancję oznaczaną określonych właściwości chemicznych i fizycznych, mierzalnych przez dany instrument. Tego typu oznaczenia nie wymagają stosowania wskaźnika, ponieważ następuje instrumentalna detekcja punktu równoważnikowego. W ramach spotkania uczestnicy wykorzystają do oznaczania substancji trzy techniki instrumentalne : konduktometryczną, potencjometryczną i spektrofotometryczną. Zapoznają się z zasadą działania aparatów i pracując w grupach wykonają oznaczenia metodą krzywej kalibracyjnej i metodą miareczkową.</p>