

1.	Nazwa kierunku	chemia
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2025/2026 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

7.	Informacje podstawowe o module	
Nazwa modułu		Chemia analityczna
Kod modułu		W4-CH-S1-2-CA
Liczba punktów ECTS		10
Język wykładowy		polski
Cel i opis treści kształcenia		Moduł Chemia analityczna ma za zadanie zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu klasycznej chemii analitycznej jakościowej i ilościowej. Student poznaje podstawy teoretyczne w zakresie niezbędnym do zrozumienia zjawisk zachodzących podczas prowadzenia oznaczeń analitycznych: równowagi kwasowo-zasadowe, jonowe i redoksove, warunki strącania osadów, mechanizmy towarzyszące tworzeniu osadów. Zna podstawowe działy klasycznej analizy ilościowej, potrafi przeprowadzić analizę chemiczną i wykonać obliczenia z zakresu analizy ilościowej. Na zajęciach student poznaje metody rozdzielu i zatażenia analitów oraz poboru i przygotowania próbek do analizy.
Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne)		nie dotyczy

8.	Zakładane efekty uczenia się modułu			
Kod	Opis	Efekty uczenia się kierunku	Stopień realizacji (skala 1-5)	
W4-CH-S1-2-CA_01	Ma wiedzę dotyczącą równowag chemicznych w roztworach wodnych.	CH_W01	1	
W4-CH-S1-2-CA_02	Zna metody klasycznej analizy jakościowej wybranych kationów i anionów.	CH_W02	2	
W4-CH-S1-2-CA_03	Zna wagowe i miareczkowe metody analizy chemicznej.	CH_W02	2	
W4-CH-S1-2-CA_04	Zna podstawowe metody obliczeniowe do rozwiązywania typowych problemów z zakresu chemii analitycznej.	CH_W05	2	
W4-CH-S1-2-CA_05	Potrafi zaproponować metodę analizy klasycznej w zależności od właściwości analitu.	CH_U01	2	
W4-CH-S1-2-CA_06	Potrafi określić skład jakościowy i ilościowy próbki stosując klasyczne metody analizy chemiczne.	CH_U02	3	
W4-CH-S1-2-	Potrafi posługiwać się szkłem i podstawowym sprzętem stosowanym w laboratorium analitycznym.	CH_U02	1	

CA_07			
W4-CH-S1-2-CA_08	Wykonuje podstawowe obliczenia w zakresie chemii analitycznej.	CH_U05	1
W4-CH-S1-2-CA_09	Opracowuje sprawozdania z zakresu analizy ilościowej i jakościowej.	CH_U06	3
W4-CH-S1-2-CA_10	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową oraz za bezpieczeństwo.	CH_K03	2
W4-CH-S1-2-CA_11	Rozumie podstawowe zasady etyki pracy w laboratorium analitycznym.	CH_K03	2

9. Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
a01	Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających	Wykład informacyjny/kursowy systematyczny kurs z określonej dyscypliny naukowej w ujęciu syntetycznym; realizacja zakłada bierny odbiór przekazanych informacji
a05	Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających	Objaśnienie/wyjaśnienie eksplikacja polegająca na wyprowadzeniu uznanego z góry twierdzenia z innych, wcześniej już znanych, w określonej przez osobę prowadzącą zajęcia liczbie kroków
b02	Zbiór metod problemowych	Wykład konwersatoryjny przekaz treści uwzględniający interakcję ze słuchaczami wykładu; dyskusja związana z wykładem stanowi jeden z jego elementów bądź jest jego kontynuacją
c06	Zbiór metod eksponujących	Pokaz/demonstracja wzorcowe zaprezentowanie sposobu wykonania określonych czynności z omówieniem; celem jest wyzwolenie czynności naśladowczych indywidualnie lub w grupie uczestników obserwujących działanie osoby prowadzącej zajęcia aż do ukształtowania właściwego nawyku poprzez odbywanie regularnych ćwiczeń; metoda pokazu łączona jest z praktycznym ćwiczeniem czynności/zachowań
c07	Zbiór metod eksponujących	Prezentacja mechaniczne przedstawienie syntetycznego obrazu treści w formie grafiki prezentacyjnej, np. szeregu slajdów lub innych form multimedialnych zwykle z omówieniem/innym komentarzem; typowe składniki prezentacji - tekst ujęty w punkty, wykresy, grafika (obrazy) i animacje; ew. efekty dźwiękowe lub muzyka; ilustracja multimedialna treści zajęć prezentowana w formie rzutowanego obrazu
e01	Zbiór metod praktycznych	Ćwiczenie laboratoryjne/doświadczenie [w tym, w terenie] metoda praktycznego stosowania wiedzy; realizowana w trzech fazach: dostrzeżenie problemu wywołanego treścią zadania, sformułowanie problemu i próba samodzielnego rozwiązania z oceną skutków; celem jest zdobycie umiejętności, sprawności i nawyków oraz utrwalenie posiadanych wiadomości, tak aby wiedza stała się wiedzą operatywną; metoda laboratoryjna zakłada większą niż przeprowadzenie doświadczenia samodzielność uczących się

10. Formy prowadzonych zajęć					
Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
W4-CH-S1-2-CA_fs_1	wykład	30	egzamin	W4-CH-S1-2-CA_01, W4-CH-S1-2-CA_02, W4-CH-S1-2-CA_03, W4-CH-S1-2-CA_05	a01, b02, c07
W4-CH-S1-2-CA_fs_2	konwersatorium	30	zaliczenie	W4-CH-S1-2-CA_01, W4-CH-S1-2-CA_04, W4-CH-S1-2-CA_08	a05, b02
W4-CH-S1-2-CA_fs_3	laboratorium	90	zaliczenie	W4-CH-S1-2-CA_02, W4-CH-S1-2-CA_03, W4-CH-S1-2-CA_05, W4-CH-S1-2-CA_06, W4-CH-S1-2-CA_07, W4-CH-S1-2-CA_08, W4-CH-S1-2-CA_09, W4-CH-S1-2-CA_10, W4-CH-S1-2-CA_11	c06, e01

11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:			
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	Czy częściowo zalicza się do BUNA-y?
a02	Przygotowanie do zajęć	Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych <i>czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć</i>	Nie
b01	Konsultowanie programu i organizacji zajęć	Zapoznanie się z zapisami sylabusu <i>przeglądanie zawartości sylabusu i zapoznanie się z treścią jego zapisów</i>	Nie
c02	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Studiowanie wykorzystanej literatury oraz wytworzonych w ramach zajęć materiałów <i>wglębianie się, dociekanie, rozważanie, przyswajanie, interpretacja lub porządkowanie wiedzy pochodzącej z literatury, dokumentacji, instrukcji, scenariuszy, itd., wykorzystanych na zajęciach oraz z notatek lub innych materiałów/wytworów sporządzonych w ich trakcie</i>	Nie
d01	Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się	Analiza korekt/informacji zwrotnej ze strony NA dotyczących wyników wer. ef. ucz. <i>przegląd uwag, ocen i opinii sporządzonych przez NA odnoszących się do realizacji zadania sprawdzającego poziom osiągniętych efektów uczenia się</i>	Tak
d02	Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się	Opracowanie planu korekty i zadań uzupełniających/korygujących <i>przegląd i wybór zadań oraz czynności pozwalających na eliminację wskazanych przez NA błędów, ich weryfikację lub poprawę oraz zaliczenie zadania na, co najmniej, najniższym dopuszczalnym poziomie</i>	Tak

Informacje dotyczące szczegółów realizacji modułu w danym roku akademickim znajdują się w sylabusie dostępnym w systemie USOS: <https://usosweb.us.edu.pl>.