

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

7.	Informacje podstawowe o module	
Nazwa modułu		Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami
Kod modułu		W4-MT-S2-23-ChSiZCh
Liczba punktów ECTS		2
Język wykładowy		polski
Cel i opis treści kształcenia		Przedmiot "Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami" został zaprojektowany w celu przygotowania studentów do nauczania chemii na poziomie szkół średnich. Skupia się na praktycznych zastosowaniach chemii oraz aspektach związanych z bezpieczeństwem i zarządzaniem substancjami chemicznymi. W trakcie zajęć studenci będą zgłębiać różnorodne obszary chemii stosowanej i ich praktyczne zastosowanie w różnych dziedzinach, takich jak przemysł, medycyna, rolnictwo i ochrona środowiska. Będą zdobywać wiedzę na temat kluczowych pojęć chemicznych, reakcji chemicznych, struktury atomu i układu okresowego oraz zrozumieją, jak te aspekty mają zastosowanie w rzeczywistych sytuacjach. Dodatkowo, studenci będą się również skupiać na zagadnieniach związanych z bezpieczeństwem i zarządzaniem substancjami chemicznymi. Nauczą się oceny ryzyka, klasyfikacji i etykietowania substancji chemicznych oraz praktycznych procedur postępowania, przechowywania, transportu i usuwania substancji chemicznych. W ramach tego przedmiotu zostaną zapoznani z obowiązującymi przepisami i regulacjami dotyczącymi substancji chemicznych w kontekście nauczania i pracy w laboratorium. Podczas zajęć wykorzystane zostaną różnorodne metody dydaktyczne, takie jak wykłady, prezentacje multimedialne, studia przypadków oraz ćwiczenia praktyczne. Studenci będą mieli okazję doświadczyć i zastosować swoją wiedzę w praktyce, co pomoże im w przyszłości efektywnie nauczać chemii, dbając o bezpieczeństwo i odpowiedzialne obchodzenie się z substancjami chemicznymi.
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)
ChSiZCh_01	Ma wiedzę na temat kluczowych zagadnień związanych z chemią stosowaną i zarządzaniem chemikaliami.	KN_Ch_W04	2
ChSiZCh_02	Zna właściwości i zastosowania różnych grup substancji chemicznych.	KN_Ch_W02 KN_Ch_W04	2 1
ChSiZCh_03	Potrafi analizować i oceniać wpływ substancji chemicznych na środowisko naturalne i zdrowie ludzi.	KN_Ch_W04	1
ChSiZCh_04	Ma świadomość zagrożeń związanych z obecnością i stosowaniem substancji chemicznych oraz potrafi podejmować działania mające na celu minimalizację tych zagrożeń.	KN_Ch_W06	1

ChSiZCh_05	Wykazuje umiejętność łączenia wiedzy z różnych gałęzi chemii i nauk pokrewnych oraz potrafi wytłumaczyć określone problemy z dziedziny biologii, ochrony środowiska i farmacji.	KN_Ch_K01 KN_Ch_U01 KN_Ch_W04	2 2 1
ChSiZCh_06	Ma wiedzę na temat obowiązujących przepisów, norm i standardów dotyczących bezpiecznego obchodzenia się z substancjami chemicznymi oraz potrafi je stosować w praktyce.	KN_Ch_W04 KN_Ch_W06	1 3
ChSiZCh_07	Dysponuje rozszerzoną wiedzą w zakresie chemii, zna aktualne trendy i najnowsze odkrycia i dostrzega jej znaczenie dla rozwoju ludzkości i poznania świata.	KN_Ch_K01 KN_Ch_W02	2 2

9. Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
b02	Zbiór metod problemowych	Wykład konwersatoryjny <i>przekaz treści uwzględniający interakcję ze słuchaczami wykładu; dyskusja związana z wykładem stanowi jeden z jego elementów bądź jest jego kontynuacją</i>
b05	Zbiór metod problemowych	Metody aktywizujące; seminarium/proseminarium <i>metoda seminaryjna – zwykle słowna prezentacja opracowanego/zdiagnozowanego wcześniej problemu na forum, w celu wywołania dyskusji wokół wyników pracy badawczej; rodzaj konferencji, kursu, szkolenia wzorowanego na formie zajęć seminaryjnych</i>
f01	Metody samodzielnego uczenia się	Autoedukacja <i>metoda samodzielnego zdobywania, pogłębiania lub poszerzania wiedzy, umiejętności i komp. społ.; metoda komplementarna do procesu kształcenia realizowanego w ramach zajęć; przejmowanie zadania rozwijania i kształtowania kwalifikacji we własnym zakresie; samokształcenie</i>
f02	Metody samodzielnego uczenia się	Indywidualna praca z tekstem <i>poszukiwanie i zdobywanie nowych wiadomości z wykorzystaniem podręczników i innych źródeł pisanych (w tym w wersji cyfrowej); wyszukiwanie tekstów, dobór fragmentów do analizy/interpretacji, wykorzystanie innych tekstów do rozwiązania problemu w ramach studiowanego zagadnienia</i>

10. Formy prowadzonych zajęć					
Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
ChSiZCh_fs_01	ćwiczenia	15	zaliczenie	ChSiZCh_01, ChSiZCh_02, ChSiZCh_03, ChSiZCh_04, ChSiZCh_05, ChSiZCh_06, ChSiZCh_07	b02, b05, f01, f02

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
a03	Przygotowanie do zajęć	Ćwiczenie praktycznych umiejętności	Tak

		<i>czynności polegające na powtarzaniu, doskonaleniu i utrwalaniu praktycznych umiejętności, w tym ćwiczonych podczas odbytych wcześniej zajęć lub nowych, niezbędnych z punktu widzenia realizacji kolejnych elementów programu (jako przygotowanie się uczestnictwa w zajęciach)</i>	
a04	Przygotowanie do zajęć	Konsultowanie materiałów uzupełniających [względem wskazanych w sylabusie] uzgadnianie dodatkowych do wskazanych w sylabusie materiałów, służących realizacji zadań wynikających z uczestnictwa w zajęciach lub na potrzeby przygotowania się do nich	Tak
b01	Konsultowanie programu i organizacji zajęć	Zapoznanie się z zapisami sylabusa <i>przeglądanie zawartości sylabusa 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>wgłębianie 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>	Tak

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