

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowana chemia (Ćw. laboratoryjne), PG_00080905						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	16.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Joanna Makowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Karolina Szymańska dr hab. Agnieszka Chylewska dr Anna Wcisło dr Joanna Drzeżdżon prof. dr hab. Zbigniew Kaczyński dr hab. Paweł Niedziałkowski dr hab. Jarosław Ruczyński dr Hanna Lis dr Aleksandra Bielicka-Giełdoń dr hab. Aleksandra Dąbrowska dr hab. Karol Krzymiński dr inż. Emilia Iłowska dr Mateusz Kowalik dr hab. Sylwia Freza dr Artur Mirocki dr hab. Piotr Mucha dr Natalia Gruba mgr inż. Agata Kowalska dr hab. Adam Sieradzan dr Daria Krefft dr Magdalena Miodyńska-Melzer dr hab. Krzysztof Drzewicki					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM

	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	180.0	0.0	0.0	180
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM	
	Liczba godzin pracy studenta	180		60.0	160.0	400	
Cel przedmiotu	<p>Wprowadzenie studentów w aktualną tematykę badawczą poszczególnych katedr Poznanie zaplecza aparaturowego poszczególnych katedr</p> <p>Rozwijanie umiejętności korzystania ze specjalistycznego sprzętu i/lub oprogramowania Przedstawienie tematyki potencjalnych prac magisterskich możliwych do realizacji w danej jednostce</p>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHMU2_W02] Zna i rozumie aksjologiczne uwarunkowania dotyczące stosowania nowoczesnych technik i instrumentów pomiarowych oraz narzędzi informatycznych w chemii z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych.	Student: zna aktualną tematyką badawczą katedr zna zaplecza aparaturowego służące do ich realizacji zna budowę i zasadę działania stosowanej aparatury badawczej, z którą zetknął się podczas zajęć  zna tematykę prac badawczych możliwych do realizacji w danej jednostce	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[BCHMU2_K01] Jest gotów do rozwijania i upowszechniania odpowiednich wzorców postępowania w miejscu swojej pracy oraz poza nim.	Student: pracuje samodzielnie i/lub w grupie odpowiednio określa priorytety służące realizacji prac badawczych  dokonuje odpowiedniej samooceny oraz podejmuje odpowiednie działania mające na celu podniesienie swoich kwalifikacji	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[BCHMU2_K04] Jest gotów do właściwej oceny zdobytej wiedzy, jej poszanowania i rozpowszechniania w celu rozwiązywania określonych zagadnień poznawczych i praktycznych.	- Student zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii i zachowuje otwartość na zdanie współdyskutantów. - Student samodzielnie korzysta z baz literaturowych i w sposób krytyczny dokonuje doboru tekstów źródłowych - Poprzez czytanie tekstów naukowych, student uczy się analizować i syntetyzować informacje, wyodrębniać kluczowe koncepcje oraz rozumieć złożone zagadnienia chemiczne.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHMU2_W01] Zna i rozumie w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki.	- Student ma zdolność do rozpoznawania i zrozumienia specjalistycznych terminów z dziedziny chemii dotyczących tematyki badawczej w danej katedrze oraz potrafi dokonać prawidłowej analizy obserwowanych procesów fizykochemicznych; - Student nabywa umiejętności szerszej analizy danych chemicznych w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHMU2_K02] Jest gotów do tworzenia planów pracy grupy i kierowania nią oraz do przyjmowania odpowiedzialności za pracę całego zespołu, właściwej oceny swojej pracy i poszczególnych członków zespołu.	- Student identyfikuje etapy, operacje i urządzenia zaangażowane w produkcję. Student wykorzystuje swoją wiedzę w praktyce. - Student ma świadomość potrzeby krytycznej analizy pracy własnej - Student docenia konieczność umiejętności pracy w zespole zgodnie ze swoją w nim rolą (kierownik grupy/członek grupy)	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BCHMU2_U01] Potrafi, w oparciu o posiadaną wiedzę zaproponować rozwiązanie problemów z chemii z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego przy zastosowaniu zaawansowanych technik pomiarowych i analitycznych.	- Student umie zdefiniować jasny cel lub zadanie, które chce osiągnąć. - Student wykorzystuje swoją wiedzę w praktyce. Pracuje nad projektami, eksperymentuje, jest kreatywny. - Student rozumie dokładnie, jak działa proces technologiczny. Identyfikuje etapy, operacje i urządzenia zaangażowane w produkcję.	[SU5] realizacja zadania problemowego

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHMU2_U04] Potrafi samodzielnie zaplanować oraz wykonać określone zadania badawcze w terenie lub w laboratorium, zinterpretować ich wyniki pracując indywidualnie lub w zespole, przyjmując w nim różne role i funkcje, w tym kierownicze.	Student: wykonuje zaplanowane eksperymenty z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury i/lub oprogramowania; dokonuje obserwacji nabywa umiejętności krytycznej interpretacji uzyskanych wyników nabywa umiejętności kreatywnej dyskusji nad problemami i wynikami przeprowadzonych analiz	[SU5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	Treści programowe są zróżnicowane i dostosowane do zakresu prac badawczych realizowanych w danej katedrze		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	sprawozdania z realizacji ćwiczeń laboratoryjnych	100.0%	25.0%
	test pisemny obejmujący prezentowane zagadnienia	51.0%	75.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A.1. wykorzystywana podczas zajęć :  Książki i artykuły naukowe związane z tematyką badawczą katedr  A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:  Książki i artykuły naukowe związane z tematyką badawczą katedr	
	Uzupełniająca lista lektur	B. Literatura uzupełniająca: Książki i artykuły naukowe związane z tematyką badawczą katedr	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.