

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia magisterska I (Ćw. laboratoryjne), PG_00144201						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	10.0				
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 inż. Aleksandra Pieczyńska dr Hanna Lis dr hab. Paweł Niedziałkowski dr hab. Jarosław Ruczyński dr hab. Artur Sikorski dr inż. Beata Bajorowicz dr inż. Anna Malankowska dr Grzegorz Olszewski dr inż. Anna Gołąbiewska					
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	30.0	40.0	250		
Cel przedmiotu	Zaplanowanie i zrealizowanie eksperymentalnego projektu badawczego przez każdego studenta, pracującego pod kierunkiem promotora. Przedstawienie uzyskanych wyników badań w postaci pisemnej pracy magisterskiej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHMU2_U02] Potrafi określić swoje zainteresowania, rozwijać je w ramach wybranego kierunku i w powiązaniu z tematyką pracy magisterskiej realizując proces samokształcenia i planowania swojej kariery zawodowej.	Student: <ul style="list-style-type: none"> • wykonuje zaplanowane eksperymenty, dokonuje obserwacji • analizuje otrzymane wyniki i porównuje je z dostępnymi danymi literaturowymi • wyciąga wnioski z przeprowadzonych badań oraz dowodzi ich prawdziwości w oparciu o dostępne dane literaturowe • przedstawia w innej konwencji językowej te same treści • systematycznie gromadzi i sporządza dokumentację swojej pracy badawczej 	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[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. Identyfikuje etapy, operacje i urządzenia zaangażowane w produkcję. Student wykorzystuje swoją wiedzę w praktyce - student uwzględnia czas trwania projektu i wartość pieniądza w czasie. Umie określić czy inwestycja w projekcie jest opłacalna w dłuższej perspektywie czasowej.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHMU2_K03] Jest gotów do krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy w świetle osiągnięć studiowanej dyscypliny naukowej.	- Student weryfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności; rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego oraz dbania o rozwój osobisty wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej; - Student rozumie konieczność przestrzegania zasad etyki zawodowej; - zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii i zachowuje otwartość na zdanie współdyskutantów	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[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 wykorzystuje swoją wiedzę w praktyce. Pracuje nad projektami, eksperymentuje, jest kreatywny. Rozumie dokładnie, jak działa proces technologiczny. Identyfikuje etapy, operacje i urządzenia zaangażowane w produkcję. - Student umie zaplanować badania pod względem logistycznym	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[BCHMU2_U06] Potrafi analizować w krytyczny sposób dane doświadczalne metodami numerycznymi i statystycznymi wykorzystując techniki i narzędzia informatyczne.	- Student potrafi stosować metody numeryczne i statystyczne w swoich badaniach. - Rozumie podstawowe pojęcia statystyczne, takie jak średnia, wariancja, testy hipotez i regresja. - Zna narzędzia do analizy statystycznej, takie jak np. Excel. - Rozumie, jak ważne jest dokładne przetwarzanie danych i unika fałszywych wniosków.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[BCHMU2_W01] Zna i rozumie w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki.	Student: <ul style="list-style-type: none"> • nazywa i opisuje stosowane w ramach realizacji projektu metody syntezy, analizy i/lub komputerowych obliczeń teoretycznych • rozróżnia i charakteryzuje poszczególne techniki doświadczalne/informatyczne zastosowane podczas realizacji projektu badawczego • identyfikuje aparaturę naukowo-badawczą, z którą zetknął się podczas realizacji projektu oraz tłumaczy zasady jej działania 	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHMU2_K09] Jest gotów do prowadzenia badań oraz rozwijania dorobku naukowego i twórczego dotyczących studiowanego kierunku.	Student: <ul style="list-style-type: none"> • pracuje samodzielnie • odpowiednio określa priorytety służące realizacji założonego przez siebie zadania • dba o bezpieczeństwo podczas samodzielnego wykonywania eksperymentów chemicznych • przestrzega poczynionych ustaleń dotyczących przeprowadzanych eksperymentów 	[SK5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	Treści programowe są zróżnicowane i dostosowane do zakresu tematyki pracy magisterskiej		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Przygotowanie i zaprezentowanie kilku wystąpień z zakresu tematyki badawczej	100.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Literatura specjalistyczna w zakresie wykonywanej pracy magisterskiej. Zakres literatury jest korygowany i uzgadniany na bieżąco, zależnie od realizowanych tematów badawczych A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Literatura specjalistyczna w zakresie wykonywanej pracy magisterskiej. Zakres literatury jest korygowany i uzgadniany na bieżąco, zależnie od realizowanych tematów badawczych	
	Uzupełniająca lista lektur	B. Literatura uzupełniająca Literatura specjalistyczna w zakresie wykonywanej pracy magisterskiej. Zakres literatury jest korygowany i uzgadniany na bieżąco, zależnie od realizowanych tematów badawczych	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.