



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	LABORATORIUM DYPLMOWE II, PG_00066091						
Kierunek studiów	Chemia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Analitycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Agata Kot-Wasik				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	75.0	0.0	0.0	75
	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	75	10.0	40.0	125		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do realizacji pracy dyplomowej, w szczególności poprzez rozwijanie umiejętności formułowania problemów badawczych, planowania i przeprowadzania badań (eksperymentalnych lub projektowych), analizy i interpretacji wyników oraz ich prezentacji w formie pisemnej i ustnej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W04] wskazuje metody syntezy związków chemicznych o zdefiniowanych właściwościach		potrafi wskazać odpowiednie metody analizy związków chemicznych o określonych właściwościach oraz uzasadnić ich wybór.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U03] planuje i wykonuje syntezy związków chemicznych o wymaganych właściwościach		potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić analizę związków chemicznych o określonych właściwościach, dobierając odpowiednie metody.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_U05] analizuje sposoby funkcjonowania urządzeń, aparatury i linii technologicznych stosowanych w laboratoriach i przemyśle chemiczny		potrafi analizować właściwości i skład związków chemicznych stosowanych w laboratoriach i przemyśle chemicznym, stosując odpowiednie metody i aparaturę analityczną.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_U02] przygotowuje szczegółową dokumentację wyników realizacji samodzielnie prowadzonych eksperymentów oraz analizuje otrzymane wyniki, posługiwać się ze zrozumieniem fachowym słownictwem oraz przygotować i przekazywać informacje		potrafi przygotować dokumentację wyników własnych eksperymentów, analizować uzyskane dane oraz posługiwać się fachowym słownictwem w celu prezentacji i przekazywania informacji.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - laboratoria Student samodzielnie prowadzi eksperymenty z wykorzystaniem współczesnej chromatografii cieczowej (HPLC) i ultraszybkiej chromatografii cieczowej (UPLC). Praktyczne zajęcia obejmują dobór odpowiednich metod i parametrów pracy aparatury, przygotowanie oraz stabilizację kolumny chromatograficznej. Szczególną uwagę zwraca się na wpływ temperatury, prędkości przepływu fazy ruchomej i średnicy ziarna sorbentu kolumny na efektywność rozdzielania i czas analizy. Student interpretuje chromatogramy, identyfikuje i oznacza ilościowo składniki mieszanin oraz przygotowuje pełną dokumentację wyników zgodnie ze standardami laboratoryjnymi.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza podstawowa z chemii analitycznej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ocena końcowa z przedmiotu ustalana jest na podstawie uczestnictwa w zajęciach laboratoryjnych – to jest aktywności, samodzielności w wykonywaniu eksperymentów, przestrzegania zasad BHP i poprawności wykonywania procedur.	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	The LC Handbook - Guide to LC Columns and Method Development - Agilent Technologies (https://www.agilent.com/cs/library/primers/public/LC-Handbook-Complete-2.pdf)	
	Uzupełniająca lista lektur	Practical High-Performance Liquid Chromatography FIFTH EDITION - Veronika R. Meyer, Wiley 2010	
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://chemia.ug.edu.pl/sites/default/files/_nodes/strona-chemia/17399/files/slady_hplc.pdf - Podstawy HPLC. https://chemia.ug.edu.pl/sites/default/files/_nodes/strona-chemia/33587/files/techniki_separacyjne.pdf - Techniki separacyjne - omówienie, opis procesów rozdzielania.	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	W trakcie realizacji Laboratorium dyplomowego student uczestniczy w wybranych webinarach i szkoleniach online dotyczących współczesnych technik HPLC, co pozwala na pogłębienie wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz poznanie najnowszych trendów i metod w analizie chromatograficznej.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.