

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład dyplomowy - Analityczne aspekty oddziaływań międzycząsteczkowych (Wykład), PG_00081845						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Analitycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Dorota Zarzeczkańska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	<p>- Zapoznanie z technikami instrumentalnymi i obliczeniowymi służącymi do analizy reakcji równowagowych w roztworze</p> <p>- Umiejętność doboru techniki do analizy oddziaływań międzycząsteczkowych</p> <p>- Umiejętność zapisu, graficznego przedstawienia i stosowania programów chemicznych do opisu i analizy oddziaływań międzycząsteczkowych</p>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEML3_W03] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami.	1. Definiuje i wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu spektroskopii i elektrochemii 4. Wybiera technikę analityczną adekwatną do badania danego typu oddziaływania międzycząsteczkowego.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_U08] Przedstawia w sposób przystępny, językiem naukowym typowym dla nauk chemicznych fakty z chemii.	Analizuje widma IR i NMR i przeprowadza obróbkę graficzną. Oblicza stałe dysocjacji kwasowej związków na podstawie pomiarów potencjometrycznych i spektrofotometrycznych. Projektuje wybrane związki organiczne Wyszukuje w dostępnych bazach danych właściwości fizykochemicznych badanych związków	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_W02] Opisuje w zaawansowanym stopniu właściwości pierwiastków i najważniejszych związków chemicznych, wymienia metody ich otrzymywania oraz sposoby analizy.	1. Opisuje siły definiujące oddziaływania międzycząsteczkowe. 2. Wymienia typy oddziaływań międzycząsteczkowych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[CHEML3_K01] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego dokształcania się oraz rozwoju osobistego.	wykazuje ostrożny krytycyzm w przyjmowaniu informacji, szczególnie dostępnych w środkach masowego przekazu	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja	
Treści przedmiotu	Praktyczna nauka projektowania syntezy związków organicznych. Przygotowanie próbek do pomiarów spektroskopowych (UV-Vis i CD). Analiza spektroskopowa oraz graficzna, obróbka widm IR i NMR z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania. Podstawy elektrochemii w badaniu oddziaływań międzycząsteczkowych. Obliczanie stałych dysocjacji kwasowej na podstawie pomiarów spektroskopowych i potencjometrycznych. Modelowanie równowag na podstawie wyników otrzymanych z potencjometrii lub spektroskopii. Rodzaje oddziaływań międzycząsteczkowych i ich opis metodami chemii kwantowej. Przeszukiwanie dostępnych baz danych, posługiwanie się wybranymi bazami danych w celu znalezienia właściwości fizykochemicznych wybranych związków organicznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	-kursy Chemia analityczna, chemia fizyczna  -Podstawowe zagadnienia z zakresu chemii analitycznej i fizycznej, umiejętność opisywania za pomocą reakcji chemicznych równowag w roztworze		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Cygański, Metody spektroskopowe w chemii analitycznej, WNT, Warszawa 2009 L. Pielka Idee chemii kwantowej PWN Warszawa 2003J. Inczedy Równowagi kompleksowania w chemii analitycznej, Warszawa PWN 1979	
	Uzupełniająca lista lektur	J. Polster, H. Lachmann, Spectrometric Titrations: Analysis of Chemical Equilibria, Weinheim; Basel (Switzerland); Cambridge, New York NY  J.B. Lambert, H.F. Shurvell, D.A. Lightner, R.G. Cooks, Organic Structural Spectroscopy, Prentice Hall, New Jersey, 1998	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.