

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład monograficzny - Metody badań w chemii supramolekularnej (Wykład), PG_00057826						
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			3.0		
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		dr Dorota Zarzeczkańska dr hab. Paweł Niedziałkowski				
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		20.0		25.0	75
Cel przedmiotu	zapoznanie studentów z aktualnymi zagadnieniami chemii koordynacyjnej i supramolekularnej, ocena poszczególnych metod fizykochemicznych w aspekcie rozpoznawania molekularnego, zapoznanie studentów z metodami spektrofotometrycznymi i elektrochemicznymi wykorzystywanymi w badaniu równowag w roztworze, zaznajomienie studentów z metodami obliczeniowymi i modelowaniem równowag w roztworze, wyrobienie umiejętności doboru techniki badawczej do charakteryzowania oddziaływań międzycząsteczkowych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHMU2_K04] Jest gotów do właściwej oceny zdobytej wiedzy, jej poszanowania i rozpowszechniania w celu rozwiązywania określonych zagadnień poznawczych i praktycznych.	1. Rozumie potrzebę samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze dotyczącej najnowszych doniesień naukowych. 2. Dostrzega związki badań oddziaływań supramolekularnych z rozwojem nowoczesnych technologii i medycyny	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BCHMU2_W01] Zna i rozumie w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki.	Opisuje podstawowe metody stosowane w charakterystyce fizykochemicznej równowag w układach koordynacyjnych i supramolekularnych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[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.	Interpretuje wyniki pomiarowe uzyskane w trakcie analizy spektrofotometrycznej i elektrochemicznej wykorzystywanych w badaniu równowag w roztworach.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BCHMU2_U01] Potrafi, w oparciu o posiadaną wiedzę zaproponować rozwiązanie problemów z chemii z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego przy zastosowaniu zaawansowanych technik pomiarowych i analitycznych.	1. Wykorzystuje odpowiednie techniki i metody fizykochemiczne do scharakteryzowania właściwości supramolekuł. 2. Umie wyjaśnić zasady pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BCHMU2_W05] Zna i rozumie główne kierunki rozwoju chemii w połączeniu z ekonomią jako dwiema przenikającymi się dyscyplinami naukowymi.	1. Definiuje układy koordynacyjne i supramolekularne. 2. Dostrzega związki między rodzajem oddziaływań a trwałością termodynamiczną i kinetyczną połączeń supramolekularnych. 3. Opisuje podstawowe prawa i zasady oddziaływań międzycząsteczkowych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	Chemia supramolekularna a chemia koordynacyjna. Metody wyznaczania stechiometrii oddziaływań i wyznaczania stałych równowag. Przegląd metod eksperymentalnych, analiza przydatności, techniki pomiarowe. Metody kalorymetryczne, aspekty termodynamiczne oddziaływań supramolekularnych. Metody ekstrakcyjne. Metody spektroskopowe: NMR, IR, UV-Vis, MS (techniki pomiarowe i obliczeniowe). Układy chromoforowe w chemii supramolekularnej. Metody graficzne wyznaczania modelu równowag a metody obliczeniowe (metoda HendersonaHasselbacha, Rosse Drago i inne). Metody elektrochemiczne w badaniu równowag: konduktometria, potencjometria, metody voltamperometryczne. Metody badania modyfikowanych powierzchni. Nanotechnologia a metody supramolekularne		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test końcowy	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	M. Ciesielska J. Starosta, M. Wasielewski - Wstęp do chemii koordynacyjnej, PWN 2010 H. Dodziuk - Wstęp do chemii supramolekularnej, Wydawnictwo UW 2008 Ch. A. - Analytical Methods In Supramolecular Chemistry, Wiley VCh 2007
	Uzupełniająca lista lektur	J. Polster, H. Lachman - Spectroscopic Titration, VCH 1986
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.