

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 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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		prof. dr hab. inż. Tadeusz Ossowski dr hab. Paweł Niedziałkowski dr Dorota Zarzeczkańska				
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_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	
	[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_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_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_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 związek badań oddziaływań supramolekularnych z rozwojem nowoczesnych technologii i medycyny		[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK4] 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 woltamperometryczne. 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.