


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wykład monograficzny - Metody badań w chemii supramolekularnej		13.3.1026	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii Analitycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Tadeusz Ossowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład		Zajęcia – 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		Konsultacje – 20 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		Praca własna studenta – 25 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 75 godz. – 3 pkt. ECTS	
Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Zaliczenie pisemne testowe	
		Podstawowe kryteria oceny	
		pozytywna ocena, uzyskanie 51% punktów z egzaminu pisemnego składającego się z 20-30 pytań testowych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Przeprowadzenie sprawdzianu pisemnego złożonego z pytań odnoszących się do materiału realizowanego podczas wykładów.			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Podczas pisemnego zaliczenia student wykazuje się umiejętnością posługiwania się prawidłową terminologią i nomenklaturą oraz umiejętnością przedstawiania wybranych zagadnień z zakresu materiału realizowanego podczas zajęć.			
Sposób weryfikacji kompetencji społecznych:			
Ocena studenta pod kątem aktywności w czasie zajęć, brania udziału w dyskusji podczas zajęć i w czasie konsultacji. Ocena stosunku do prowadzącego i innych studentów			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
Treści programowe	
<p>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 Hendersona-Hasselbacha, Rosse Drago i inne). Metody elektrochemiczne w badaniu równowag: konduktometria, potencjometria, metody woltamperometryczne. Metody badania modyfikowanych powierzchni. Nanotechnologia a metody supramolekularne</p>	
Wykaz literatury	
<p>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 J. Polster, H. Lachman - Spectroscopic Titration, VCH 1986</p>	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
<p>K_BChII_W01 – zna i rozumie w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki</p> <p>K_BChII_W05 – zna i rozumie główne kierunki rozwoju chemii w połączeniu z ekonomią jako dwiema przenikającymi się dyscyplinami naukowymi</p> <p>K_BChII_U01 – potrafi w oparciu o posiadaną wiedzę zaproponować rozwiązanie problemów z chemii z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego przy zastosowaniu zaawansowanych technik pomiarowych i analitycznych</p> <p>K_BChII_U09 – potrafi określić swoje zainteresowania i rozwijać je w ramach wybranej tematyki pracy magisterskiej, realizując jednocześnie proces samokształcenia oraz planowania przyszłej kariery zawodowej</p> <p>K_BChII_K04 – jest gotów do właściwej oceny zdobytej wiedzy, jej poszanowania i rozpowszechniania w celu rozwiązywania określonych zagadnień poznawczych i praktycznych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 4. Opisuje podstawowe metody stosowane w charakterystyce fizykochemicznej równowag w układach koordynacyjnych i supramolekularnych. <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykorzystuje odpowiednie techniki i metody fizykochemiczne do scharakteryzowania właściwości supramolekuł. 2. Umie wyjaśnić zasady pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i chemicznych dotyczących supramolekuł. 3. Interpretuje wyniki pomiarowe uzyskane w trakcie analizy spektrofotometrycznej i elektrochemicznej wykorzystywanych w badaniu równowag w roztworach. <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozumie potrzebę samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze dotyczącej najnowszych doniesień naukowych. 2. Dostrzega związek badań oddziaływań supramolekularnych z rozwojem nowoczesnych technologii i medycyny
Kontakt	
tadeusz.ossowski@ug.edu.pl	