


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Wykład monograficzny - Oddziaływania międzycząsteczkowe w układach bionieorganicznych		13.3.0917	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Chemii Bionieorganicznej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. dr hab. Mariusz Makowski; dr hab. Aleksandra Dąbrowska, profesor uczelni			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład		Zajęcia - 30 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Konsultacje - 10 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		Praca własna studenta - 35 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 75 godz. - 3 ECTS	
Wykład: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Zaliczenie wykładu na podstawie uzyskania pozytywnej oceny z testu pisemnego składającego się z pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych. Kryteria zaliczenia zgodne z zasadami obowiązującymi w UG.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Sprawdzenie rozwiązywania problemów podczas pisemnego zaliczenia przedmiotu dotyczących zrozumienia roli oddziaływań międzycząsteczkowych w układach biologicznych (K_W01, K_W05, K_W11).			
Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:			
Obserwacja studenta na zajęciach i podczas konsultacji z prowadzącym (K_K01)			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
Brak			
<b>B. Wymagania wstępne</b>			
Brak			
<b>Cele kształcenia</b>			

Doprowadzenie, poprzez wykłady, do zrozumienia i ugruntowania podstawowych pojęć i koncepcji oddziaływań międzycząsteczkowych w chemii bionieorganicznej oraz wskazania roli jaką spełniają w zakresie chemicznych podstaw wybranych procesów biochemicznych.	
<b>Treści programowe</b>	
Teorie wiązań chemicznych. Typy oddziaływań międzycząsteczkowych. Cząsteczka a jej otoczenie. Międzycząsteczkowe i wewnątrzcząsteczkowe wiązania wodorowe. Niskoenergetyczne oddziaływania międzycząsteczkowe w związkach kompleksowych. Czynniki wpływające na moc oddziaływań międzycząsteczkowych. Oddziaływania międzycząsteczkowe a właściwości fizyczne. Teoretyczne i eksperymentalne dowody istnienia wiązań wodorowych. Elementy farmakokinetyki.	
<b>Wykaz literatury</b>	
Wykaz literatury podstawowej:	
1. P.A. Cox, Krótkie wykłady, chemia nieorganiczna, PWN, Warszawa, 2003.	
2. F.A. Cotton, G. Wilkinson, P.L. Gaus, Chemia nieorganiczna, podstawy, PWN, Warszawa, 1995.	
Wykaz literatury uzupełniającej:	
1. N.N. Greenwood, A. Earnshaw, Chemistry of the elements, Pergamon, wyd. II, 2005.	
2. C.E. Housecroft, A.G. Sharpe, Inorganic chemistry, Pearson, Prentice Hall, Ed I (2001), Ed II (2005) lub Ed III (2008);	
3. S.J. Lippard, J.M. Berg, Podstawy chemii bionieorganicznej, PWN, Warszawa, 1998.	
4. I.G. Kaplan, Intermolecular Interactions, chap. 1,2,5, Wiley, 2006.	
5. P. Schuster, G. Zundel and C. Sandorfy, Eds., The Hydrogen Bond, Recent Developments in Theory and Experiments, North Holland., 1976.	
7. Czasopisma wskazane przez prowadzącego zajęcia.	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Wiedza</b>
K_W01: operuje pogłębioną wiedzą na temat spektroskopowych metod analizy związków chemicznych;	K_W05, K_W11 definiuje podstawowe pojęcia z zakresu chemii oddziaływań bionieorganicznych; wymienia i charakteryzuje podstawowe ligandy biologiczne potrafi opisać budowę i funkcje najważniejszych układów bionieorganicznych;
K_W05: operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności;	<b>Umiejętności</b>
K_W11: wykazuje się pogłębioną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie;	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
K_K01: zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby;	Interesuje się podstawowymi procesami chemicznymi zachodzącymi w środowisku i śledzi doniesienia literaturowe wskazane przez prowadzącego przedmiot
<b>Kontakt</b>	
mariusz.makowski@ug.edu.pl	