

**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Wykład dyplomowy - Rozmowy o strukturze molekuł: od chmur elektronowych do makrocząsteczek biologicznych		13.3.0470	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
null			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Chemii	Chemia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł</b>	chemia biomedyczna, chemia kosmetyków, analityka i diagnostyka
		<b>specjalnościowy</b>	chemiczna, chemia żywności
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Iwona Anusiewicz			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Wykład		zajęcia 30 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 15 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS	
Wykład: 30 godz.			
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2019/2020 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>	
		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie wymaganej (51%, zgodnie z Regulaminem Studiów) suma-rycznej liczby punktów z kolokwium pisemnych.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Student poprawnie rozwiązuje zadania, związane z właściwościami pierwiastków i związków chemicznych oraz ich analizą (K_W02); w testach potrafi wskazać			
związek pomiędzy strukturą substancji chemicznych a ich właściwościami (K_W03).			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Podczas rozwiązywania zadań obliczeniowych oraz problemów praktycznych, student stosuje dotychczas zdobytą wiedzę z zakresu chemii (K_U01); potrafi			
przystępnie przedstawić prezentację/wypowiedź na zadany temat, dotyczący chemii obliczeniowej (K_U08).			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
Podczas opracowywania wyników badań oraz problemów teoretycznych, student potrafi wskazać braki w swojej wiedzy i uzupełnić je, wyszukując i cytując literaturę przedmiotu (K_K01)			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
(przedmioty, których wcześniejsze zaliczenie jest niezbędne): matematyka, fizyka, chemia kwantowa			

<b>B. Wymagania wstępne</b> elementarna znajomość algebry liniowej, rachunku różniczkowego i całkowego	
<b>Cele kształcenia</b> Przedstawienie studentom wybranych metod <i>ab initio</i> i dynamiki molekularnej w badaniu podstawowych problemów chemicznych; Zaznajomienie studentów z współczesnymi zastosowaniami chemii kwantowej.	
<b>Treści programowe</b> Problematyka wykładu: Wybrane metody półempiryczne i <i>ab initio</i> w badaniu podstawowych problemów chemicznych. Jednoelektronowe bazy funkcyjne. Korelacja elektronowa. Badanie mechanizmów reakcji. Przykłady współczesnych zastosowań chemii kwantowej. Struktury peptydów i białek. Wstęp do modelowania molekularnego - od eksperymentu do struktury przestrzennej białek.	
<b>Wykaz literatury</b> A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): Lucjan Pielą „Idee chemii kwantowej” P.W. Atkins „Molekularna mechanika kwantowa”	
<b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b> K_W02 opisuje właściwości pierwiastków i najważniejszych związków chemicznych, wymienia metody ich otrzymywania oraz sposoby analizy; K_W03 wyjaśnia zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami; K_U01 identyfikuje, analizuje i rozwiązuje problemy z zakresu szeroko pojętej chemii w oparciu o zdobytą wiedzę; K_U08 przedstawia w sposób przystępny, językiem naukowym typowym dla nauk chemicznych podstawowe fakty z chemii; K_K01 identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego dokształcania się oraz rozwoju osobistego;	<b>Wiedza</b> opisuje podstawowe właściwości fizyczne najważniejszych związków chemicznych; wymienia najważniejsze metody chemii obliczeniowej; wymienia podstawowe bazy funkcyjne stosowane w obliczeniach chemicznych; wyjaśnia zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami.
	<b>Umiejętności</b> planuje właściwy dobór metody obliczeniowej w przypadku różnych cząsteczek chemicznych.
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> rozumie potrzebę dalszego kształcenia się, zachowuje ostrożność i krytycyzm w wyrażaniu opinii, wykazuje otwartość na nowatorskie koncepcje
<b>Kontakt</b> iwona.anusiewicz@ug.edu.pl	