



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Chemia kwantowa anionów molekularnych			13.3.0612
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
null			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Piotr Skurski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			2 zajęcia - 30 godz. konsultacje - 5 godz. praca własna studenta - 15 godz. RAZEM: 50 godz. = 2 pkt. ECTS
Wykład			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	zaliczenie pisemne		
	Podstawowe kryteria oceny		
	Uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ustnego składającego się z pytań otwartych obejmujących wyłącznie zagadnienia wymienione w problematyce wykładu.		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Poprawnie rozwiązuje zadania związane z metodami obliczeniowymi chemii kwantowej anionów molekularnych (K_W05), potrafi wskazać i wybrać właściwe algorytmy i programy umożliwiające wykonanie obliczeń i rozwiązanie problemu (K_W11).			
Sposób weryfikacji osiągnięć w zakresie kompetencji społecznych:			
Student potrafi wskazać braki w swojej wiedzy i uzupełnić je, wyszukując i cytując literaturę przedmiotu oraz uczestniczy w konsultacjach z nauczycielem (K_K01).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
(przedmioty, których wcześniejsze zaliczenie jest niezbędne): chemia kwantowa			
B. Wymagania wstępne			
podstawowa wiedza dotycząca struktury molekuł i wiązań chemicznych			
Cele kształcenia			
• Zaznaiomienie studentów z podstawowymi rodzajami anionów molekularnvch oraz możliwościami ich zastosowań			

Treści programowe

Problematyka wykładu: elementy struktury elektronowej anionów molekularnych w ujęciu nowoczesnej chemii kwan-towej, podstawowe cechy anionów molekularnych, klasyfikacja anionów w oparciu o kryterium potencjału odpowie-dzialnego za związanie nadmiarowego elektronu, charakterystyka anionów: walencyjnych, związanych multipolowo, rezonansowych, wielokrotnie naładowanych, klasterowych, podwójnie rydbergowskich oraz układów solwatujących nad-miarowy elektron, współczesne metody teoretyczne stosowane do badania anionów molekularnych, najnowsze odkrycia dotyczące tych układów, współczesny stan wiedzy w dziedzinie jonów ujemnych.

Wykaz literatury

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

Theoretical Prospects of Negative Ions, ed. J. Kalcher, Research Signpost, Trivandrum, 2002, An Introduction to Theoretical Chemistry, Jack Simons, Cambridge University Press, 2003.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta :

Theoretical Prospects of Negative Ions, ed. J. Kalcher, Research Signpost, Trivandrum, 2002, An Introduction to Theoretical Chemistry, Jack Simons, Cambridge University Press, 2003.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

K_W05: operuje poszerzoną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności;

K_W11: wykazuje się ogólną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie;

K_K01: zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby;

Wiedza

definiuje podstawowe rodzaje anionów molekularnych, wyjaśnia przyczyny trwałości i stabilności jonów ujemnych, opisuje oddziaływania odpowiedzialne za związanie nadmiarowego elektronu, charakteryzuje metody obliczeniowe stosowane współcześnie do badania anionów

Umiejętności**Kompetencje społeczne (postawy)**

rozumie potrzebę dalszego kształcenia się, zachowuje ostrożność i krytycyzm w wyrażaniu opinii, wykazuje otwartość na nowatorskie koncepcje

Kontakt

piotr.skurski@ug.edu.pl