

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wstęp do grafiki molekularnej		13.3.0655	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Chemistry			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Rafał Ślusarz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		zajęcia 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje 5 godz.	
zajęcia on-line		praca własna studenta 15 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS	
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	
e-learning (zajęcia w całości prowadzone on-line)		Sposób zaliczenia	
Metody:		Zaliczenie na ocenę	
•prezentacja multimedialna		Formy zaliczenia	
•opracowanie problemowe z zagadnieniami do samodzielnego po-znania		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
•dyskusja na forum przedmiotu		Podstawowe kryteria oceny	
		Oceny cząstkowe wystawiane są na podstawie quizów organizowanych w Portalu Edukacyjnym UG: testów jedno- i wielokrotnego wyboru, pytań zamkniętych, pytań z krótką odpowiedzią ustną, pytań typu „prawda czy fałsz” i „dopasowywanie odpowiedzi”. Ocena zaliczeniowa jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Student poprawnie rozwiązuje testy związane z podstawami przetwarzania grafiki molekularnej (K_W09); w testach wyboru właściwie wskazuje formy własności wytworzonych materiałów informatycznych (K_W14).			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Podczas rozwiązywania problemów otwartych student wskazuje i stosuje metody reprezentacji molekularnych adekwatnych do postawionego problemu (K_U05); poprawnie rozwiązuje postawione problemy wykorzystując umiejętności zdobyte poza wykładem (K_U09).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			

wymagana jest znajomość języka angielskiego w stopniu co najmniej podstawowym oraz ogólne zrozumienie budowy związków chemicznych.	
Cele kształcenia	
Przygotowanie studenta do wykorzystania możliwości dostępnych programów narzędziowych grafiki molekularnej	
Treści programowe	
Zarys problematyki reprezentacji struktur chemicznych na papierze i ekranie, historia rozwoju technik prezentacyjnych, animacje sprzętowe i komputerowe, stereografia, konwencje kolorystyczne i modele prezentacyjne – przykłady i zastosowania. Podstawowe zagadnienia związane z ochroną własności intelektualnej	
Wykaz literatury	
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): brak (stosowane są źródła on-line)	
B. Literatura uzupełniająca	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
K_W09: opisuje praktyczne zastosowania narzędzi informatycznych (programów komputerowych) do obliczeń chemicznych i analizy danych	Student nazywa metody projekcji oraz definiuje zakres przekazywanych informacji w każdej z reprezentacji molekularnych, wyjaśnia różnice pomiędzy widzeniem prostym i krzyżowym, ilustruje korzyści płynące z zastosowania wybranych metod prezentacji
K_W14: przywołuje i wyjaśnia podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej, przemysłowej, prawa autorskiego i patentowego	Student rozpoznaje typy reprezentacji graficznych dowolnych związków chemicznych, klasyfikuje typy reprezentacji; ocenia ich przydatność w prezentacji wyników, proponuje najlepsze metody wizualizacji związków chemicznych, wykazuje kreatywność w przygotowywaniu prezentacji chemicznych.
K_U05: stosuje podstawowe metody statystyczne i techniki informatyczne do opisu procesów chemicznych i analizy danych eksperymentalnych	Student rozumie potrzebę dalszego kształcenia się, krytycznie podchodzi do spotykanych zestawień i dyskusji wyników, samodzielnie planuje najbardziej korzystne możliwości przedstawiania zagadnień strukturalnych.
K_U07: przygotowuje udokumentowane opracowanie określonego problemu z zakresu wybranych zagadnień chemicznych i fizycznych	
K_U09: umie uczyć się samodzielnie	
K_K07: docenia potrzebę przystępnego przedstawiania społeczeństwu wybranych zagadnień chemicznych	
Kontakt	
rafal.slusarz@ug.edu.pl	