



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Preparatyka nieorganiczna		13.3.0537	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Chemistry			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	analityka i diagnostyka chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Dagmara Jacewicz; dr Dariusz Wyrzykowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Ćw. laboratoryjne		zajęcia 45 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 25 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 75 godz. - 3 ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników		
	Podstawowe kryteria oceny		
	• pozytywna ocena z kolokwium wejściowych obejmujących tematykę wykonywanych eksperymentów w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, • wykonanie części doświadczałnej objętej programem zajęć • opracowanie wyników uzyskanych w części eksperymentalnej w formie sprawozdania.		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

Sposoby weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Student rozwiązuje problemy w formie pisemnej (sprawdziany) lub ustnej (odpowiedź ustana) z zakresu chemii nieorganicznej i koordynacyjnej. oraz nowoczesnych metod analitycznych (K_W03, K_W05, K_W10). Wie jak bezpiecznie pracować w laboratorium chemicznym (K_W12). Przygotowuje raporty z przeprowadzonych doświadczeń.

Sposoby weryfikacji nabycia umiejętności:

Student wyjaśnia prowadzącemu zajęcia przebieg przeprowadzanych doświadczeń chemicznych i potrafi dobrać odpowiedni sprzęt do przeprowadzanych doświadczeń (K_U02). Student potrafi zastosować wiedzę zdobytą z chemii oraz z pokrewnych dyscyplin naukowych do projektowania doświadczeń i potrafi przygotować pisemne raporty z wykonywanych ćwiczeń (K_U04).

Sposoby weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:

Student rozwiązuje zgodnie z procedurami problemy stawiane przez prowadzącego zajęcia dotyczące wykorzystania zdobytej wiedzy chemicznej i umiejętności do ochrony zdrowia oraz życia człowieka oraz środowiska naturalnego (K_K03 i K_K05).

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

ukończony kurs chemii nieorganicznej

B. Wymagania wstępne

– podstawy chemii nieorganicznej

Cele kształcenia

- zapoznanie z zasadami syntezy związków nieorganicznych i kompleksowych
- przedstawienie podstawowych metod wyznaczania czystości preparatów chemicznych
- zapoznanie z podstawowymi, współczesnymi oraz zaawansowanymi metodami badania struktury oraz właściwości fizyko-chemicznych związków nieorganicznych i koordynacyjnych
- przedstawienie najważniejszych, współczesnych zagadnień chemii nieorganicznej stanowiących o postępie w tej dziedzinie
- wyrobienie umiejętności samodzielnego eksperymentowania i interpretacji uzyskanych wyników oraz rozwiązywania problemów podczas prowadzenia doświadczeń chemicznych.

Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych: techniki laboratoryjne stosowane w preparatyce związków nieorganicznych oraz związków kompleksowych; analiza ilościowa oraz jakościowa otrzymanych preparatów chemicznych; badania właściwości fizykochemicznych otrzymanych związków nieorganicznych i koordynacyjnych przy użyciu różnorodnych technik in-strumentalnych szeroko stosowanych w różnych gałęziach przemysłu oraz przyzakładowych laboratoriach kontroli jakości.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć
Praca zbiorowa –Ćwiczenia laboratoryjne z chemii nieorganicznej -skrypt UG
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
A. Bielański – Podstawy chemii nieorganicznej
J M. Cieślak-Golonka, J. Starosta, M. Wasielewski – Wstęp do chemii koordynacyjnej
- L. Jones, P. Atkins – Chemia ogólna
- B. Literatura uzupełniająca
Coordination Chemistry Reviews – czasopismo naukowe

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

K_W03: wyjaśnia zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami;
K_W05: posiada podstawową wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej;
K_W10: wymienia i opisuje podstawowe aspekty budowy, działania i zastosowania aparatury pomiarowej oraz sprzętu wykorzystywanego w pracach eksperymentalnych z dziedziny chemii i nauk pokrewnych;
K_W12: charakteryzuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym; zna i opisuje zagrożenia związane z pracą z substancjami niebezpiecznymi, sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom oraz zasady postępowania podczas wypadku;

Wiedza

Wiedza: zna zasady nomenklatury i symboliki chemicznej w odniesieniu do związków nieorganicznych i koordynacyjnych; zna procesy i reakcje chemiczne, w których udział biorą związki nieorganiczne i koordynacyjne; zna techniki preparatyki związków nieorganicznych i koordynacyjnych oraz sposoby analizy składu i czystości preparatów chemicznych; zna metody badania właściwości fizykochemicznych związków nieorganicznych i koordynacyjnych; zna zastosowanie najważniejszych substancji nieorganicznych i związków koordynacyjnych w różnych gałęziach przemysłu, ochronie zdrowia człowieka oraz w życiu codziennym.

Umiejętności

wyjaśnia podobieństwa i różnice we właściwościach związków chemicznych wynikających z ich budowy; przewiduje możliwości zajścia przemiany chemicznej na podstawie rodzaju wiązań oraz geometrii związków nieorganicznych i koordynacyjnych; ocenia wpływ różnych czynników (np. temperatura, stężenie substratów, stopień rozdrobnienia substratów, katalizator) na przebieg reakcji

K_U03: dobiera odpowiedni sprzęt oraz aparaturę laboratoryjną do przeprowadzania nieskomplikowanych eksperymentów chemicznych; K_U04: planuje i wykonuje proste eksperymenty chemiczne oraz analizuje otrzymane wyniki; K_K03: ustala we właściwy sposób priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i/lub innych zadania; K_K05: przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej pracy i innych;	chemicznej; potrafi przygotować w skali preparatywnej wybrane związki nieorganiczne i koordynacyjne; wykonuje doświadczenia i analizuje skład i czystość uzyskanych związków chemicznych; potrafi analizować strukturę chemiczną oraz podać charakterystykę właściwości fizykochemicznych uzyskanych związków; formułuje wnioski wynikające z przeprowadzonych eksperymentów; uzasadnia przedstawiane opinie.
	Kompetencje społeczne (postawy) wykorzystuje wiedzę chemiczną w korelacji z innymi naukami przyrodniczymi do wyjaśniania przebiegu zjawisk spotykanych w życiu codziennym; ocenia zagrożenia i planuje sposobów przeciwdziałania zagrożeniom dla zdrowia człowieka i środowiska naturalnego; prawidłowo identyfikuje oraz rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem doświadczeń chemicznych z udziałem związków nieorganicznych i koordynacyjnych; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność.
Kontakt dagmara.jacewicz@ug.edu.pl	