

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Chemia strukturalna kompleksów jonów metali bloku d		13.3.0359	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Aleksandra Dąbrowska; dr Agnieszka Chylewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		zajęcia 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		samodzielna praca studenta 15 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> •ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń na bazie przygotowanych in-strukcji •publikacja naukowa jako źródło poszerzające wiedzę z tematu wykonywanych ćwiczeń 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		• pozytywna ocena końcowa	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji nabycia wiedzy:			
Student wykorzystuje zdobytą wiedzę do prawidłowego rozwiązywania widm absorpcyjnych (K_W04).			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Na podstawie wyniku eksperymentu, student potrafi określić jego poprawność (K_U02). Do interpretacji wyników pomiarów niezbędna jest umiejętność łączenia faktów z różnych dyscyplin naukowych (K_U04). Student prowadzi zesztyt laboratoryjny i zapisuje w nim obserwacje, wnioski z doświadczeń oraz dokonuje interpretacji wyników (K_U02 i K_U04).			
Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:			
Studenci pracują w parach w czasie wykonywania ćwiczeń (K_K02).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
chemia nieorganiczna, chemia analityczna, chemia fizyczna, chemia koordynacyjna; metody spektroskopowe w chemii;			
B. Wymagania wstępne			

wiedza z zakresu chemii nieorganicznej, analitycznej i koordynacyjnej; znajomość metod	
Cele kształcenia	
praktyczna ilustracja poznanych zagadnień teoretycznych i uzupełnienie zagadnień omawianych na wykładach z chemii nieorganicznej i chemii koordynacyjnej.	
Treści programowe	
teorie w chemii koordynacyjnej (teoria Wernera, pola krystalicznego, pola ligandów); izomeria i nazewnictwo związków koordynacyjnych; preparatka nieorganiczna (synteza, struktura i określanie właściwości syntezowanych związków kompleksowych); metody rozdziału i analizy związków koordynacyjnych (chromatografia jono-wymienna, metody elektrochemiczne, i spektroskopowe).	
Wykaz literatury	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa 2002. 2. J.D. Lee, Zwięzła chemia nieorganiczna, PWN, Warszawa 1999. 3. F.A. Cotton, G. Wilkinson, P.L. Gaus, Chemia nieorganiczna. Podstawy, PWN, Warszawa 1995. 4. A. Bartecki, Barwa związków metali, Wydawnictwo PW, Wrocław 1993. 5. A. Bartecki, Chemia pierwiastków przejściowych, Wydawnictwo PW, Wrocław 1996. 6. S.F.A Kettle., Fizyczna chemia nieorganiczna na przykładzie chemii koordynacyjnej, PWN, Warszawa 1999. 7. J. Inczedy, Równowagi kompleksowania w chemii analitycznej, PWN, Warszawa 1978. 8. A. Hulanicki, Reakcje kwasów i zasad w chemii analitycznej, PWN, Warszawa 1980. 9. H.S. Rossotti, F.J.C. Rossotti, Równowagi jonowe, PWN, Warszawa 1983. 10. Wybrane publikacje z J. Chem.Educ. 	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
<p>K_W04: stosuje nabytą wiedzę do pogłębionego opisu właściwości połączeń chemicznych, metody ich syntezy oraz analizy;</p> <p>K_U02: krytycznie ocenia wyniki przeprowadzanych eksperymentów, dokonywanych obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także dyskutuje błędy;</p> <p>K_U04: stosuje zdobytą wiedzę z chemii oraz pokrewnych dyscyplin naukowych;</p> <p>K_K02: pracuje w zespole przyjmując w nim różne role;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje podstawowe zagadnienia z chemii związków koordynacyjnych; • zna podstawowe metody syntezy związków koordynacyjnych i rozumie ich ograniczenia; • zna i rozumie pojęcia związane z naturą wiązań chemicznych w związkach koordynacyjnych oraz rozumie aspekty molekularnej i elektronowej struktury związków koordynacyjnych; • zna i rozumie podstawowe zależności wiążące właściwości chemiczne oraz fizykochemiczne związków koordynacyjnych z ich strukturą; • zna podstawowe zastosowania związków koordynacyjnych wynikające z ich właściwości chemicznych i/lub fizykochemicznych; <ul style="list-style-type: none"> • potrafi posługiwać się aktualnym nazewnictwem związków nieorganicznych, zapisywać wzory sumaryczne i strukturalne związków chemicznych, zapisywać i bilansować reakcje chemiczne, przewidywać przebieg reakcji chemicznej; • potrafi przygotowywać odpowiednie zestawy przyrządów i aparatury, zaplanować i wykonać proste doświadczenia z zakresu syntezy związków koordynacyjnych; • dokonuje identyfikacji i charakterystyki produktów przeprowadzonych syntez; • potrafi utworzyć opracowanie przedstawiające osiągnięte rezultaty w ramach ćwiczeń laboratoryjnych; • potrafi zastosować wyniki badań fizykochemicznych w analizie strukturalnej związków koordynacyjnych; <ul style="list-style-type: none"> • zna przepisy BHP i potrafi racjonalnie zarządzać chemikaliami; • zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie konieczność dalszego kształcenia. • potrafi pracować w zespole
Kontakt	
aleksandra.dabrowska@ug.edu.pl	