

**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>	
Chemia strukturalna kompleksów jonów metali bloku d		13.3.0359	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Aleksandra Dąbrowska; dr hab. Agnieszka Chylewska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Ćw. laboratoryjne		zajęcia 30 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		samodzielna praca studenta 15 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń na bazie przygotowanych in-strukcji</li> <li>•publikacja naukowa jako źródło poszerzające wiedzę z tematu wykonywanych ćwiczeń</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		• pozytywna ocena końcowa	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
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).			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
chemia nieorganiczna, chemia analityczna, chemia fizyczna, chemia koordynacyjna; metody spektroskopowe w chemii;			
<b>B. Wymagania wstępne</b>			

wiedza z zakresu chemii nieorganicznej, analitycznej i koordynacyjnej; znajomość metod	
<b>Cele kształcenia</b>	
praktyczna ilustracja poznanych zagadnień teoretycznych i uzupełnienie zagadnień omawianych na wykładach z chemii nieorganicznej i chemii koordynacyjnej.	
<b>Treści programowe</b>	
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).	
<b>Wykaz literatury</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa 2002.</li> <li>2. J.D. Lee, Zwięzła chemia nieorganiczna, PWN, Warszawa 1999.</li> <li>3. F.A. Cotton, G. Wilkinson, P.L. Gaus, Chemia nieorganiczna. Podstawy, PWN, Warszawa 1995.</li> <li>4. A. Bartecki, Barwa związków metali, Wydawnictwo PW, Wrocław 1993.</li> <li>5. A. Bartecki, Chemia pierwiastków przejściowych, Wydawnictwo PW, Wrocław 1996.</li> <li>6. S.F.A Kettle., Fizyczna chemia nieorganiczna na przykładzie chemii koordynacyjnej, PWN, Warszawa 1999.</li> <li>7. J. Inczedy, Równowagi kompleksowania w chemii analitycznej, PWN, Warszawa 1978.</li> <li>8. A. Hulanicki, Reakcje kwasów i zasad w chemii analitycznej, PWN, Warszawa 1980.</li> <li>9. H.S. Rossotti, F.J.C. Rossotti, Równowagi jonowe, PWN, Warszawa 1983.</li> <li>10. Wybrane publikacje z J. Chem.Educ.</li> </ol>	
<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>	<b>Wiedza</b>
	<b>Umiejętności</b>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<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"> <li>• definiuje podstawowe zagadnienia z chemii związków koordynacyjnych;</li> <li>• zna podstawowe metody syntezy związków koordynacyjnych i rozumie ich ograniczenia;</li> <li>• zna i rozumie pojęcia związane z naturą wiązań chemicznych w związkach koordynacyjnych oraz rozumie aspekty molekularnej i elektronowej struktury związków koordynacyjnych;</li> <li>• zna i rozumie podstawowe zależności wiążące właściwości chemiczne oraz fizykochemiczne związków koordynacyjnych z ich strukturą;</li> <li>• zna podstawowe zastosowania związków koordynacyjnych wynikające z ich właściwości chemicznych i/lub fizykochemicznych;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi posługiwać się aktualnym nazewnictwem związków nieorganicznych, zapisywać wzory sumaryczne i strukturalne związków chemicznych, zapisywać i bilansować reakcje chemiczne, przewidywać przebieg reakcji chemicznej;</li> <li>• potrafi przygotowywać odpowiednie zestawy przyrządów i aparatury, zaplanować i wykonać proste doświadczenia z zakresu syntezy związków koordynacyjnych;</li> <li>• dokonuje identyfikacji i charakterystyki produktów przeprowadzonych syntez;</li> <li>• potrafi utworzyć opracowanie przedstawiające osiągnięte rezultaty w ramach ćwiczeń laboratoryjnych;</li> <li>• potrafi zastosować wyniki badań fizykochemicznych w analizie strukturalnej związków koordynacyjnych;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna przepisy BHP i potrafi racjonalnie zarządzać chemikaliami;</li> <li>• zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie konieczność dalszego kształcenia.</li> <li>• potrafi pracować w zespole</li> </ul>
<b>Kontakt</b>	
aleksandra.dabrowska@ug.edu.pl	