

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Preparatyka nieorganiczna (Ćw. laboratoryjne), PG_00082040						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej -> Pracownia Fizykochemii Związków Kompleksowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Aleksandra Tesmar					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45	8.0		22.0		75
Cel przedmiotu	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						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEML3_K03] Ustala we właściwy sposób priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i/lub innych zadania.	Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[CHEML3_W10] Wymienia i opisuje aspekty budowy, działania i zastosowania aparatury pomiarowej oraz sprzętu wykorzystywanego w pracach eksperymentalnych z dziedziny chemii i nauk pokrewnych.	- Student: wymienia i opisuje metody analizy i/lub metody komputerowych obliczeń teoretycznych stosowane podczas realizacji projektu badawczego. Rozróżnia i charakteryzuje poszczególne techniki eksperymentalne/informatyczne stosowane podczas realizacji projektu badawczego. Identyfikuje aparaturę naukowo-badawczą wykorzystywaną podczas realizacji projektu badawczego oraz wyjaśnia zasady ich stosowania. zasady ich działania.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[CHEML3_W05] Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej.	- Student umie dyskutować na specjalistyczne tematy zarówno w języku polskim jak i angielskim poprawnie argumentując swoje wnioski z zakresu chemii na poziomie zaawansowanym w tematyce badawczej, w jaką jest zaangażowany. - Student wie jak poprawnie interpretować i analizować powiązane informacje z podstawowymi prawami i zagadnieniami chemicznymi.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[CHEML3_W12] Charakteryzuje 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.	- Student rozumie potrzebę zachowania należytej ostrożności w posługiwaniu się sprzętem laboratoryjnym oraz w pracy z odczynnikami chemicznymi; - Student zna obowiązujące przepisy i wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w Swojej dziedzinie. Jest świadomy jak zapobiegać wypadkom oraz zna odpowiednie wyposażenie Swojego stanowiska pracy.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[CHEML3_U04] Planuje i wykonuje eksperymenty chemiczne oraz analizuje otrzymane wyniki.	Student potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy związane z planowaniem i wykonaniem eksperymentów chemicznych oraz analizować otrzymane wyniki.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[CHEML3_U03] Dobiera odpowiedni sprzęt oraz aparaturę laboratoryjną do przeprowadzania eksperymentów chemicznych.	Student potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym).	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[CHEML3_W03] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami.	Student potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy związane z zależnościami pomiędzy strukturą a właściwościami związków chemicznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[CHEML3_K05] Przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej pracy i innych.	Student jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: • przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, • dbałości o dorobek i tradycje zawodu.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu	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 instrumentalnych szeroko stosowanych w różnych gałęziach przemysłu oraz przykładowych laboratoriach kontroli jakości.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	ukończony kurs chemii nieorganicznej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń	100.0%	50.0%
	Wykonanie preparatów laboratoryjnych	100.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. M. Cieślak-Golonka, J. Starosta, M. Wasielewski Wstęp do chemii koordynacyjnej	
	Uzupelniająca lista lektur	L. Jones, P. Atkins Chemia ogólna	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Synteza i analiza chemiczna jodku cyny(IV), Wyznaczanie molowego współczynnika absorpcji siarczanu(VI) tetraaminamiedzi(II)		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.