



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	CHEMIA NIEORGANICZNA, PG_00064385						
Kierunek studiów	Chemia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Nieorganicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Łukasz Ponikiewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		10.0		55.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z chemią nieorganiczną pierwiastków bloku s, p, d i f, obejmującą ich budowę, właściwości chemiczne i fizyczne, zależności w obrębie grup i okresów układu okresowego oraz znaczenie praktyczne metali i ich związków w technologii i życiu codziennym.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W03] wykazuje się wiedzą w obszarze chemii teoretycznej i dyscyplin inżynierskich z nią powiązanych, niezbędną do przewidywania struktur, projektowania i prowadzenia podstawowych operacji procesów technologicznych za pomocą narzędzi mechaniki molekularnej	posiada wiedzę z zakresu chemii nieorganicznej niezbędną do scharakteryzowania związków chemicznych wykorzystywanych w przemyśle chemicznym	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U05] projektuje i przeprowadza eksperymenty pozwalające potwierdzić daną hipotezę, rozpoznaje szerszy, często pozatechniczny kontekst analizowanych zjawisk	Korzystając z literatury naukowej potrafi zaprojektować syntezę chemiczną, przeprowadzić ją a następnie przy pomocy metod spektroskopowych potwierdzić produkt reakcji.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_U09] potrafi rozpoznać niebezpieczeństwo, przeciwdziałając mu i pracując z odczynnikami chemicznymi oraz podstawową aparaturą techniczną zgodnie z zasadami BHP i koncepcją zrównoważonego rozwoju	potrafi w bezpieczny sposób, zgodnie z zasadami BHP, pracować w laboratorium chemicznym; potrafi rozpoznać potencjalne zagrożenia w pracy z różnymi odczynnikami chemicznymi i eliminować potencjalne źródła zagrożenia	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W02] klasyfikuje pozyskiwane informacje oceniając ich przydatność do rozwiązywania postawionych problemów dotyczących syntezy i analizy wybranych grup związków, określania ich właściwości fizycznych i chemicznych, dokonywanie pomiarów i określanie parametrów reakcji i procesów chemicznych	zna właściwości pierwiastków układu okresowego, umie wskazać potencjalne zastosowanie poszczególnych pierwiastków i związków chemicznych zarówno w życiu codziennym jak i w przemyśle.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład • Chemia ciał stałego, kryształy jonowe • Chemia pierwiastków bloku s, litowce • Chemia pierwiastków bloku s, wapniowce • Chemia pierwiastków bloku d, pierwiastki Sc...Zn versus Y...Cd i La...Hg, kontrakcja lantanowców, skandowce • Tytanowce • Wanadowce • Chromowce • Manganowce • Triada żelaza • Platynowce lekkie i ciężkie • Miedziowce • Cynkowce • Lantanowce i aktynowce Treści przedmiotu - laboratoria W ramach ćwiczeń laboratoryjnych studenci kontynuują już rozpoczęte w semestrze II poznawanie właściwości fizycznych i chemicznych związków nieorganicznych oraz prostych metod ich separacji i identyfikacji. Ponadto, studenci opanowują także podstawy eksperymentalne w chemii nieorganicznej. Program zajęć laboratoryjnych obejmuje: a) analizę 3 substancji nieorganicznych: metal, niemetal, tlenek, wodorotlenek, kwas nieorganiczny, sól (kation i anion spośród omówionych w semestrze II); b) analizę mieszaniny soli - kation i anion spośród omówionych w semestrze II; c) oznaczenie zawartości wybranych jonów w produktach spożywczych oraz nawozach; d) preparatykę nieorganiczna;		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład: egzamin pisemny	60.0%	60.0%
	Laboratorium: testy i sprawozdania	46.67%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Mark Weller, Tina Overton, Jonathan Rourke, Fraser Armstrong: Chemia nieorganiczna Tom 2, Wydawnictwo Naukowe PWN	
	Uzupełniająca lista lektur	Adam Bielański, Podstawy Chemii Nieorganicznej, PWN	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Reakcja zachodząca na katodzie pracujących baterii litowo-jonowych to: A) redukcja kobaltu(IV) B) utlenienie kobaltu(III) C) redukcja Li(I) D) utlenienie litu Nierozpuszczalnym w wodzie minerałem sodu jest: A) natrolit B) sylwin C) halit D) natryt Pomarańczowo-żółte światło niektórych lamp wyładowczych wynika z tego, że jako środowiska wyładowczego użyto w nich par: A) strontu B) sodu C) litu D) rubidu produktami reakcji ditlenku manganu z kwasem siarkowym są: A) siarczan(VI) manganu(II), wodór i woda B) tlenek manganu(II), ditlenek siarki i woda C) siarczan(VI) manganu(II), ditlenek siarki i woda D) siarczan(VI) manganu(II), tlen i woda E) siarczan(IV) manganu(II), tlen i woda Jeżeli 0,1065 g próbki mosiądzu po rozтворzeniu w kwasie azotowym powoduje wydzielenie 0,1270 g jodu z roztworu KI to zawartość miedzi w mosiądzu wynosi: A) 60% B) 70% C) 75% D) 80% W metodzie Mondy oczyszczania Ni wykorzystywany jest następujący, lotny związek niklu: A) NiO B) NiCl ₂ C) Ni(CO) ₄ D) NiC ₂ O ₄ Chlorek platyny(II) można otrzymać w następującej reakcji: A) Pt + 2HCl = PtCl ₂ + H ₂ B) Pt + Cl ₂ = PtCl ₂ C) PtCl ₄ = PtCl ₂ + Cl ₂ D) Pt + CCl ₄ = PtCl ₂ + C + Cl ₂		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.