POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	CHEMIA NIEORGANICZNA, PG_00048909		
Kierunek studiów	Chemia budowlana		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023
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	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	7.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Nieorganicznej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Jarosław Chojnacki	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć i metody nauczania

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	30.0	0.0	0.0	75

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	75	20.0	80.0	175

Cel przedmiotu

Poznanie podstaw chemii nieorganicznej

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_W03] ma ugruntowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie chemii obejmującą chemię ogólną, nieorganiczną, organiczną, fizyczną, analityczną oraz chemię polimerów w tym wiedzę niezbędną do opisu i rozumienia zjawisk i procesów chemicznych występujących w budownictwie oraz pomiaru i określania parametrów tych procesów	ma ugruntowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie chemii obejmującą chemię nieorganiczną, w tym wiedzę niezbędną do opisu i rozumienia zjawisk i procesów chemicznych występujących w budownictwie oraz pomiaru i określania parametrów tych procesów	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_U07] potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczno-fizyczne do opisy i wyjaśniania zjawisk i procesów chemicznych	Potrafi wykorzystać poznane modele reakcji chemicznych do wyjaśniania procesów chemicznych	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[K6_K01] potrafi w sposób świadomy i poparty doświadczeniem zaprezentować efekty swojej pracy, przekazać informacje w sposób powszechnie zrozumiały, komunikować się, dokonywać samooceny oraz konstruktywnej krytyki pracy innych osób; ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów	potrafi, na podstawie próbnych reakcji, zidentyfikować próbkę będącą prostą substancją nieorganiczną i opisać jej charakter chemiczny (kwas, zasada, sól, utleniacz, reduktor)	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce

Treści przedmiotu	WYKŁAD Zakres i znaczenie chemii nieorganicznej. Pochodzenie i rozpowszechnienie pierwiastków. Podstawowe pojęcia krystalografii. Podstawowe typy substancji: kwasy, zasady, sole, związki kompleksowe - właściwości. Równowagi kompleksowania. Chemia koordynacyjna. Budowa, właściwości i nomenklatura związków koordynacyjnych. Podstawy Chemii strukturalnej ciała stałego. Podstawy teoretyczne analizy jakościowej. Systematyczny przegląd właściwości, występowania oraz chemizm wszystkich pierwiastków na tle układu okresowego. Sposoby otrzymywania i zastosowanie pierwiastków oraz ich związków ze zwróceniem szczególnej uwagi na materiały wykorzystywane w budownictwie. ĆWICZENIA AUDYTORYJNE Równowaga jonowa - stopień dysocjacji, prawo rozcieńczeń Ostwalda. Obliczanie pH. Równowagi w roztworach związków kompleksowych, rozpuszczalność osadów, iloczyn rozpuszczalności. ĆWICZENIA LABORATORYJNE Podstawowy sprzęt oraz proste czynności laboratoryjne (strącanie osadów, sączenie itp.). Analiza jakościowa kationów i anionów ze zwróceniem szczególnej uwagi na substancje wchodzące w skład materiałów budowlanych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Egzamin	60.0%	50.0%
ćwiczenia: dwa kolokwia w semestrze	60.0%	25.0%
Laboratorium: wykonanie zadań	60.0%	25.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Bielański A. , Podstawy Chemii Nieorganicznej, Wydawnictwo Naukowe PWN 2010, jednotomowa lub tom I i II. Cox P.A., Krotkie wykłady. Chemia Nieorganiczna, PWN, Warszawa, 2003. Ćwiczenia rachunkowe - skrypt on-line. Praca zbiorowa, Katedra Chemii Nieorganicznej PG J. Prejzner: Chemia nieorganiczna. Laboratorium, Wydawnictwo PG, 2004 L. Jones, P. Atkins, Chemia ogólna. Cząsteczki, materia, reakcje, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, tom I i II.
Uzupełniająca lista lektur	L. Kolditz (red.), Chemia Nieorganiczna cz. I i II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994 F.A. Cotton, G. Wilkinson, P.L. Gaus, Chemia nieorganiczna. Podstawy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995 J. Minczewski, Z. Marczenko, Chemia analityczna T1. Podstawy teoretyczne i analiza jakościowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010.
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Omów własności pierwiastków grupy 14 układu okresowego. Zidentyfikuj skład jonowy wydanej soli. Wyznacz wzór empiryczny i cząsteczkowy węglowodoru, zawierającego 81,8% węgla, jeżeli w war. normalnych jest gazem i ma gęstość 1,96 g/L.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy