



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia nieorganiczna, PG_00060850						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
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		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Nieorganicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Rafał Grubba				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	60.0	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		5.0		70.0	150
Cel przedmiotu	Poznanie wybranych pojęć z zakresu chemii nieorganicznej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U03] umie wykorzystać wiedzę z zakresu chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej oraz znaleźć właściwie źródła informacji do projektowania i syntetyzowania prostych związków chemicznych, przeprowadzenia podstawowych pomiarów fizykochemicznych oraz analitycznych	Potrafi projektować syntezę prostych związków chemicznych w oparciu o swoją wiedzę z zakresu chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej. Potrafi przeprowadzać proste pomiary fizykochemiczne. Potrafi zaplanować i realizować własne uczenie się.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K6_W02] ma wiedzę w zakresie chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej, przydatną do otrzymywania wybranych grup związków, określania ich właściwości fizycznych i chemicznych, pozwalającą na ich analizę ilościowo-jakościową, dokonywanie pomiarów i określanie parametrów reakcji, zjawisk i procesów chemicznych występujących w technologii chemicznej	Posiada podstawową wiedzę w zakresie chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej, w tym otrzymywanie, właściwości fizyczne i chemiczne wybranych grup związków, ich analizę ilościowo-jakościową oraz pomiary i określanie parametrów reakcji, zjawisk i procesów chemicznych występujących w technologii chemicznej.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U12] stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	Potrafi zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań w laboratorium chemicznym.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K6_U11] samodzielnie planuje i realizuje własne uczenie się	Posiada nawyk ciągłego doszkalania się, rozumie konieczność podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
Treści przedmiotu	Wykład: - Właściwości, zastosowanie oraz znaczenie technologiczne wybranych pierwiastków grup głównych układu okresowego: grupa 14 (węglowce), grupa 15 (azotowce), grupa 16 (tlenowce), grupa 17 (fluorowce), grupa 18 (gazy szlachetne)- Metale: właściwości chemiczne i fizyczne metali, wiązanie metaliczne, szereg napięciowy metali, charakterystyka metali bloków d i f, podstawy chemii związków kompleksowych.-Wybrane procesy technologii nieorganicznej.Laboratorium:Wykonanie przez każdego studenta 10 ćwiczeń z zakresu analizy jakościowej (wybrane kationy, aniony oraz sole złożone z tych jonów). Analiza prowadzona jest głównie przy zastosowaniu metod chemicznych. W ramach ćwiczeń studenci poznają właściwości fizyczne i chemiczne związków nieorganicznych, metody ich separacji i identyfikacji. Opanowują także podstawy eksperymentalne chemii nieorganicznej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagane jest zaliczenie ćwiczeń i wykładów z przedmiotu Chemia Nieorganiczna, semestr II.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia pisemne i sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych - dziesięć razy w ciągu semestru. Egzamin pisemny	60.0% 60.0%	40.0% 60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>L. Jones, P. Atkins "Chemia ogólna"; PWN, 2004, lub nowsze</li> <li>A. Bielański Podstawy chemia nieorganicznej (PWN) wydania z ostatnich lat</li> <li>P.A. Cox Krótkie wykłady, chemia nieorganiczna, PWN, 2003;</li> </ul>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiały do przedmiotu dostępne na platformie enauczanie</li> </ul>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>Amoniak jest ważnym technicznie związkiem. Podaj jego wzór Lewisa. Omów dokładnie warunki jego przemysłowej produkcji. Uzasadnij warunki reakcji posługując się regułą przekory.</li> <li>Kwas siarkowy(VI) jest ważnym produktem przemysłu chemicznego. Opisz jego metodę produkcji przemysłowej. Podaj wzory Lewisa i kształty cząsteczek dla H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>.</li> <li>Jaki odczyn ma wodny roztwór: a) azotanu(V) berylu, b) ortoarsenianu(V)rubidu, c) azotanu(V) talu(I)? Podaj reakcję odpowiedzialną za odczyn tych roztworów lub podaj, że sól nie reaguje z wodą.</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		