



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Techniki laboratoryjne, PG_00060835						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Nieorganicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Andrzej Okuniewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	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	30		3.0		17.0	50
Cel przedmiotu	Opanowanie podstawowych technik stosowanych w laboratoriach chemicznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U02] Wykonuje obliczenia projektowe procesów technologicznych, dobierać aparaty przemysłowe oraz obsługiwać aparaturę laboratoryjną i prowadzić analizy materiałowe		Student umie wykorzystać podstawowy sprzęt laboratoryjny m.in. w celu przygotowywania roztworów, przeprowadzenia destylacji i krystalizacji, a także wykonania analizy jakościowej oraz ilościowej. Umie dokonać pomiaru pH i temperatury roztworu, wykonać podstawowe obliczenia, bilansować reakcje chemiczne i zebrać wyniki w formie sprawozdania.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
Treści przedmiotu	Katedra Chemii Nieorganicznej: Podstawowe czynności laboratoryjne. Odczyn roztworów. Reakcje redoks. Analiza jakościowa kationów wybranych metali. Katedra Chemii Fizycznej: Przygotowywanie roztworów. Wolumetria, miareczkowanie. Pomiar temperatury, elementy elektrochemii. Katedra Chemii Organicznej: Destylacja. Ekstrakcja. Krystalizacja.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Laboratorium KChO		60.0%		33.0%		
	Laboratorium KChF		60.0%		33.0%		
	Laboratorium KChN		60.0%		34.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiały dostępne na platformie eNauczanie. A. Okuniewski, A. Mietlerek-Kropidłowska: Techniki laboratoryjne. Materiał obowiązujący na zajęciach realizowanych w Katedrze Chemii Nieorganicznej. K. Dzierzbicka, G. Cholewiński, J. Rachoń: Tajemnice i sekrety laboratorium chemii organicznej, Wyd. PG.
	Uzupełniająca lista lektur	N. Bellen, A. Gutorska: Poradnik laboranta chemika. WNT, Warszawa 1985. A. I. Vogel: Preparatyka Organiczna, WNT, Warszawa 2006.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe pytania znajdują się w materiałach dostępnych na platformie eNauczanie.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.