

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Laboratorium technologii nieorganicznych, PG_00060874						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Inżynierii Procesowej i Technologii Chemicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Marek Lider				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	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						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1102						
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		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Student poszerza swoją wiedzę w zakresie wybranych technologii nieorganicznych poprzez badania własne w laboratorium i kontakt z instalacjami przemysłowymi.						

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 zaplanować i przeprowadzić proste doświadczenie chemiczne, zinterpretować wyniki pomiarów i ocenić ich dokładność. Rozumie znaczenie rzetelności i dokładności w prowadzeniu eksperymentów chemicznych oraz dokumentowaniu wyników. Umie korzystać z literatury fachowej i kart charakterystyk (MSDS, specyfikacje aparatury) przy planowaniu eksperymentu.	[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject
	[K6_W05] ma wiedzę w zakresie technologii chemicznej opartych na surowcach mineralnych lub energetycznych, oraz nowoczesnych źródłach energii, rozumie koncepcję zrównoważonego rozwoju, zna zasady zielonej chemii i inżynierii procesowej przyjaznej środowisku, ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa pracy w przemyśle chemicznym	Zna główne surowce mineralne i energetyczne wykorzystywane w technologii chemicznej oraz ich znaczenie w gospodarce surowcowej. Zna nowoczesne kierunki rozwoju technologii chemicznej oparte na odnawialnych i alternatywnych źródłach energii. Rozumie zasady zielonej chemii i potrafi wskazać ich zastosowanie w projektowaniu przyjaznych środowisku procesów chemicznych. Ma podstawową wiedzę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przemyśle chemicznym oraz zna zasady minimalizacji ryzyka procesowego.	[SW1] Assessment of factual knowledge
	[K6_U12] stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania doświadczeń laboratoryjnych i obsługi urządzeń chemicznych. Identyfikuje potencjalne zagrożenia w środowisku pracy laboratoryjnej i potrafi im przeciwdziałać. Dobiera odpowiednie środki ochrony indywidualnej oraz stosuje procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych.	[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject
	[K6_K02] rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działania inżyniera chemika, w tym wpływ na środowisko, ma świadomość zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	Przestrzega zasad bezpieczeństwa i etyki podczas realizacji zadań laboratoryjnych. Potrafi analizować etyczne i środowiskowe konsekwencje prowadzonych badań. Wykazuje otwartość na współpracę w zespole o zróżnicowanym zapleczu kulturowym i światopoglądowym.	[SK2] Assessment of progress of work [SK4] Assessment of communication skills, including language correctness
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - laboratoria Technologia nieorganiczna w praktyce: spalanie, oczyszczanie spalin i gospodarka wodna w elektrociepłowni Gdańsk - zajęcia terenowe Otrzymywanie superfosfatu, Wychwytywanie tlenu węgla (IV), Produkcja wodoru na drodze elektrolizy alkalicznej wody Procesy chemii nieorganicznej w technologii przemysłowej zajęcia terenowe w Cukrowni Malbork Technologia nieorganiczna w przemyśle papierniczym - zajęcia laboratoryjne terenowe w Mondri Świecie Sp. z o.o. Otrzymywanie chloranu(I) sodu		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologia nieorganiczna, wykład. Zdany egzamin w zakresie technologii: soda, kwas siarkowy, kwas fosforowy i nawozy sztuczne, związki azotowe (amoniak, kwas azotowy, mocznik, azotan amonu), spalanie paliw, uzdatnianie wody, otrzymywanie chloru.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia pisemne	60.0%	50.0%
	Sprawozdania laboratoryjne	0.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Schmidt-Szawłowski, K; Szafran, M.; Bobryk, E.; Sentek, J.: Technologia Chemiczna. Przemysł Nieorganiczny, PWN, Warszawa, 2013. 2. Bretsznajder S., Podstawy ogólne technologii chemicznej, WNT, Warszawa, 1973 3. Kępiński J., Technologia chemiczna nieorganiczna, PWN, Warszawa, 1984. 4. Bortel E., Koneczny H, Zarys technologii chemicznej, PWN, Warszawa, 1992.	

	Uzupełniająca lista lektur	Praca zbiorowa, Soda i produkty towarzyszące, WNT, Warszawa, 1978. Dylewski R., Gnot W., Gonet M., Elektrochemia przemysłowa, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1999. Głowiński J. (Red.), Przykłady i zadania do przedmiotu Podstawy Technologii Chemicznej, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1991.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Narysuj schemat ideowy procesu otrzymywania nawozu NPK. 2. Opisz wady i zalety otrzymywania wodoru na drodze elektrolizy 3. Przedstaw najważniejsze wyzwania chemiczne i technologiczne produkcji chloranu(I)	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.