

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza przemysłowa (Ćw. laboratoryjne), PG_00080693						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
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	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Analitycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Dorota Zarzeczkańska				
	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						
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		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	zaznajomienie studentów z podstawowymi grupami analiz przemysłowych zapoznanie studentów z podstawowymi metodami pobierania i przygotowania do analizy próbek w zakładach przemysłowych nauczanie studentów samodzielnego (wykorzystując opisy zawarte w instrukcjach) prowadzenia podstawowych analiz wykorzystywanych w różnych dziedzinach przemysłu wyrobienie umiejętności krytycznej oceny oraz interpretacji uzyskanych wyników eksperymentalnych oraz analizy tekstów źródłowych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHINŻ_U05] Dokonuje oceny przydatności i sposobu funkcjonowania w przemyśle chemicznym istniejących rozwiązań inżyniersko-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych.	analizuje wyniki prowadzonych eksperymentów, wyprowadza wnioski odnośnie prawidłowości ich przebiegu	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHINŻ_U01] W oparciu o zdobytą wiedzę identyfikuje, analizuje i rozwiązuje zadania inżynierskie i problemy z szeroko pojętej chemii.	analizuje wyniki prowadzonych eksperymentów, wyprowadza wnioski odnośnie prawidłowości ich przebiegu	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHINŻ_W05] Opisuje w zaawansowanym stopniu cykl życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz nowoczesne środowiskowe rozwiązania techniczne.	rozumie konieczność stosowania zasad bezpieczeństwa i ergonomii w przemysłowych laboratoriach analitycznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BCHINŻ_W03] Opisuje w zaawansowanym stopniu techniki matematyki wyższej oraz narzędzia informatyczne niezbędne do opisu oraz modelowania zjawisk chemicznych i procesów technologicznych.	przewiduje przebieg analitycznych i oblicza wyniki analiz	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHINŻ_U02] Stosuje metody, techniki i narzędzia w formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu chemii.	1. posługuje się podstawowymi technikami analitycznymi stosowanymi w zakładach przemysłowych 2. projektuje i wykonuje proste eksperymenty analityczne, dobierając sprzęt	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BCHINŻ_U08] Właściwie posługuje się nomenklaturą chemiczną i terminologią inżynierską.	posługuje się terminologią chemiczną w zakresie niezbędnym do prezentacji (w formie pisemnej i ustnej) treści programowych przedmiotu	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BCHINŻ_W07] Opisuje budowę i zasady działania aparatury naukowej, technologicznej i kontrolno-pomiarowej.	opisuje i ilustruje podstawową aparaturę stosowaną w analizach przemysłowych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BCHINŻ_W06] Wymienia procesy jednostkowe oraz opisuje zagadnienia z zakresu technologii i inżynierii chemicznej.	wymienia i charakteryzuje techniki pobierania i analizowania próbek w zakładach przemysłowych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Wykonanie pięciu ćwiczeń/doświadczeń obejmujących następujące zagadnienia: oznaczenie zawartości części niedopalonych w wapnie palonym- analiza gazometryczna, oznaczanie wapna czynnego w wapnie budowlanym, oznaczenie zanieczyszczeń lekkich w kruszywach budowlanych, analiza wody zarobowej, oznaczenie własności pianotwórczych szamponu lub surowca powierzchniowo czynnego, oznaczenie zdolności do emulgowania, oznaczenie ekstrakcyjno-wagowe zawartości tłuszczu surowego w produktach spożywczych, oznaczenie liczb kwasowej, nadtlenkowej, liczby zmydlania, oznaczenie zawartości tlenu aktywnego w środkach czystości, oznaczanie zawartości substancji kompleksujących w środkach czystości.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	-kurs chemii analitycznej -podstawowe wiadomości z chemii analitycznej, umiejętność pracy w laboratorium chemicznym, znajomość podstawowego szkła laboratoryjnego, przyswojenie zasad pracy w laboratorium analitycznym		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykonanie pięciu ćwiczeń	80.0%	25.0%
	pięć sprawozdań	51.0%	25.0%
	pięć wejściówek	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, S. R. Crouch, Podstawy chemii analitycznej, Tom 2, PWN, Warszawa 2007 2. A. Cygański, Metody spektroskopowe w chemii analitycznej, WNT, Warszawa 2009 3. W. Szczepaniak, Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa 2008. Z. Witkiewicz, Podstawy chromatografii, WNT, Warszawa, 2005
	Uzupełniająca lista lektur	1. L. Czarnecki i inni Chemia w budownictwie Arkady Warszawa 1996 2. E. Szczepaniec-Cięciak Chemia Środowiska, Kraków 1999. S. Mercik Chemia rolna SGGW Warszawa 2002
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.