

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład monograficzny - Zastosowanie procesów utleniania w chemii (Wykład), PG_00082466						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Ewa Siedlecka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	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		20.0		25.0	75
Cel przedmiotu	przedstawienie rozwoju badań fizykochemicznych w fazach stałej i ciekłej na przestrzeni ostatniego stulecia, zaznajomienie z podstawowymi metodami instrumentalnymi używanymi podczas charakteryzowania substancji badanych w pracach naukowych, przedstawienie różnorodności prac naukowych realizowanych pod opieką pracowników KChOI, wyrobienie umiejętności samodzielnego zaplanowania pracy eksperymentalnej i rozwiązywania problemów przygotowanie do samodzielnego doboru literatury naukowej, prowadzące w konsekwencji do przygotowania rozprawy magisterskiej						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHMU2_U02] Potrafi określić swoje zainteresowania, rozwijać je w ramach wybranego kierunku i w powiązaniu z tematyką pracy magisterskiej realizując proces samokształcenia i planowania swojej kariery zawodowej.	wykazuje powiązania pomiędzy prezentowaną tematyką na wykładzie a życiem	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[BCHMU2_W05] Zna i rozumie główne kierunki rozwoju chemii w połączeniu z ekonomią jako dwiema przenikającymi się dyscyplinami naukowymi.	Rozumie interpretacje wyników prezentowanych w pracach naukowych	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[BCHMU2_K04] Jest gotów do właściwej oceny zdobytej wiedzy, jej poszanowania i rozpowszechniania w celu rozwiązywania określonych zagadnień poznawczych i praktycznych.	potrafi wskazać aplikacyjnych charakter omawianych zagadnień oraz analizowanych zdarzeń krytycznych (przypadków);	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[BCHMU2_U01] Potrafi, w oparciu o posiadaną wiedzę zaproponować rozwiązanie problemów z chemii z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego przy zastosowaniu zaawansowanych technik pomiarowych i analitycznych.	dyskutuje o potencjalnej użyteczności gospodarczej zastosowania innowacyjnych metod wykorzystujących rodniki i indywidua chemiczne o charakterze utleniająco-redukującym Rozumie interpretacje wyników prezentowanych w pracach naukowych	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[BCHMU2_W01] Zna i rozumie w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki.	Potrafi klasyfikować rodniki i reakcje rodnikowe; dzieli metody AOP w zależności od sposobu generowania rodników hydroksylowych; wymienia zastosowania rodników, indywiduów chemicznych o charakterze utleniająco-redukującym i ich reakcji w ochronie środowiska, medycynie, syntezie chemicznej; potrafi wymienić metody powszechnie stosowane w analizie i diagnostyce reakcji rodnikowych; rozumie opis i przebieg procesów AOP; charakteryzuje i rozumie procesem przenoszenia elektronów; wyjaśnia i tłumaczy zależności pomiędzy strukturą związku o jego aktywnością utleniająco-redukującą.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
Treści przedmiotu	Rodniki i ich rodzaje, reakcje rodnikowe, rola reakcji rodnikowych w przyrodzie, podział metod zaawansowanego utleniania (AOP), sposoby generowani rodników i innych indywiduów chemicznych o charakterze utleniaczy i reduktorów, zastosowanie AOP w uzdatnianiu wody, zastosowanie AOP w oczyszczaniu ścieków, zastosowanie procesów redukcji do produkcji paliw, zastosowanie rodników w medycynie, zastosowanie rodników w syntezie chemicznej, aktywność przeciwutleniająca związków naturalnych oraz syntetycznych w tym związków kompleksowych, czynniki determinujące aktywność przeciwutleniającą związków.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	wiedza z zakresu: chemii ogólnej, nieorganicznej, analitycznej i koordynacyjnej; znajomość metod instrumentalnych służących charakteryzowaniu substancji chemicznych; znajomość i umiejętność stosowania programów komputerowych: pakiet Microsoft Office i pakiet Chem Office.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	aktywność w trakcie zajęć	51.0%	20.0%
	wykonywanie zadań zleconych przez nauczyciela	51.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	brak	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.