

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład monograficzny - Technologie zaawansowanego utleniania (Wykład), PG_00080877						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Technologii Środowiska -> Pracownia Fotokatalizy						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Ewelina Grabowska-Musiał				
	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		5.0		40.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z mechanizmami degradacji zanieczyszczeń w wybranych nowoczesnych procesach utleniania Zapoznanie studentów z wybranymi urządzeniami stosowanymi do oczyszczania strumieni ciekłych oraz gazowych z wykorzystaniem AOP						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[BCHMU2_U01] Potrafi, w oparciu o posiadaną wiedzę zaproponować rozwiązanie problemów z chemii z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego przy zastosowaniu zaawansowanych technik pomiarowych i analitycznych.</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>samodzielnie planuje eksperymenty badawcze i opracowuje interpretację wyników uwzględniając zdobytą wiedzę w zakresie chemii i ekonomii</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU5] realizacja zadania problemowego</p>
	<p>[BCHMU2_K04] Jest gotów do właściwej oceny zdobytej wiedzy, jej poszanowania i rozpowszechniania w celu rozwiązywania określonych zagadnień poznawczych i praktycznych.</p>	<p>Mówi o zagadnieniach technologii i mechanizmach degradacji środowiska zrozumiałym językiem, posługując się poprawną nomenklaturą</p>	<p>[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK5] realizacja zadania problemowego</p>
	<p>[BCHMU2_W05] Zna i rozumie główne kierunki rozwoju chemii w połączeniu z ekonomią jako dwiema przenikającymi się dyscyplinami naukowymi.</p>	<p>potrafi samodzielnie opisać istniejące problemy dotyczące wpływu degradacji środowiska na aspekty ekonomiczne</p>	<p>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW5] realizacja zadania problemowego</p>
	<p>[BCHMU2_W01] Zna i rozumie w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki.</p>	<p>Planuje, dobiera właściwy sprzęt i aparaturę do wykonania eksperymentów i analiz dokonuje analizy wyników i przedstawia wnioski</p>	<p>[SW5] realizacja zadania problemowego</p>
	<p>[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.</p>	<p>potrafi samodzielnie wyszukiwać i zinterpretować literaturę z najlepszych baz naukowych na świecie</p>	<p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego</p>
Treści przedmiotu	<p>Charakterystyka i podział metod zaawansowanego utleniania (AOP). Mechanizm utleniania zanieczyszczeń w metodzie mokrego utleniania powietrzem oraz utleniania w stanie nadkrytycznym. Charakterystyka procesów chemicznych, fotochemicznych i elektrochemicznych do usuwania zanieczyszczeń z wód, gleb i powietrza. Wytwarzanie i zastosowanie nowoczesnych materiałów o właściwościach katalitycznych w metodach AOP. Zastosowanie nanostruktur w metodach AOP. Zastosowanie ozonowania do dezynfekcji, usuwania związków organicznych z fazy wodnej oraz do dezodoryzacji strumieni powietrza.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie ustne	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Barbusiński, Zaawansowane utlenianie ścieków przemysłowych, Politechnika Śląska, 2013r. Burczyk B. Zielona Chemia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006 Lewandowski W.M. Proekologiczne źródła energii odnawialnej, WNT W-wa 2001 Zarzycki R., Zaawansowane metody utleniania, Politechnika Wrocławska, Wrocław 2002</p>	
	Uzupelniająca lista lektur	nie wymagana	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.