

Kod przedmiotu	0309006400						
Liczba przyznanych punktów ECTS	2						
Nazwa przedmiotu (PL)	Chemia radiacyjna jako narzędzie w kinetyce chemicznej						
Nazwa przedmiotu (EN)	Radiation chemistry as a tool to study chemical kinetics						
Język prowadzenia zajęć	English						
Poziom przedmiotu (PL)	Studia III stopnia						
Poziom przedmiotu (EN)	3rd level						
Profil studiów (PL)	Chemia						
Profil studiów (EN)	Chemistry						
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny Politechniki Łódzkiej						
Kierownik przedmiotu	Dr hab. inż. Jerzy L. Gębicki						
Nazwiska pozostałych wykładowców	Dr hab. inż. Magdalena Szadkowska-Nicze Dr hab. inż. Marian Wolszczak						
Formy i metody kształcenia, liczba godzin	Wykład 3	Ćwiczenia 0	Laboratorium 6	Projekt 6	Seminarium 0	Inne 0	Seminarium 15
Cele przedmiotu (PL)	Zapoznanie doktorantów z metodą przydatną w badaniu kinetyki szybkich reakcji w roztworze						
Cele przedmiotu (EN)	To get students acquainted with a very useful tool to study chemical kinetics of fast reactions in solution						
Efekty kształcenia przedmiotu (PL)	Po zakończeniu kursu student: 1. rozumie i opisuje mechanizmy działania promieniowania jonizującego z materią. 2. rozumie i opisuje mechanizm i produkty radiolizy wody 3. rozumie jak radioliza impulsowa pomaga w rozwiązywaniu problemów kinetycznych 4. zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy z promieniowaniem jonizującym						
Efekty kształcenia przedmiotu (EN)	At the end of the course, the student is able to: - understand and describe mechanisms of interaction of ionizing radiation with matter - understand and describe mechanism and products of water radiolysis - understand that pulse radiolysis may help to solve kinetic problems - understand and apply work safety and environment protection rules when working with ionizing radiation						
Metody i kryteria weryfikacji efektów kształcenia (PL)	Efekty 1-3: przygotowanie i sprawozdanie z eksperymentu laboratoryjnego Efekty 1-3: opracowanie i obrona projektu Efekt 4: praca w laboratorium						
Metody i kryteria weryfikacji efektów kształcenia (EN)	Effects 1-3: preparation and report of the laboratory experiment Effects 1-3: preparation and defense of the project Effect 4: laboratory work						

Wymagania wstępne (PL)	Dobra znajomość podstaw chemii fizycznej ze szczególnym uwzględnieniem kinetyki chemicznej	
Wymagania wstępne (EN)	Good knowledge of basic physical chemistry including chemical kinetics and spectroscopy	
Treści merytoryczne przedmiotu (PL)	<p>WYKŁAD</p> <p>Zwięzły wstęp do chemii radiacyjnej i jej metod</p> <p>LABORATORIUM</p> <p>Dozymetria wiązki elektronów emitowanych przez liniowy akcelerator, generowanie wybranych rodników nieorganicznych, wyznaczenie stałych szybkości reakcji rodników nieorganicznych ze związkami rozpuszczalnymi w wodzie</p> <p>SEMINARIUM</p> <p>Dyskusja wyników otrzymanych w eksperymencie laboratoryjnym oraz prezentacja i obrona przygotowanego projektu dotyczącego radiacyjnego eksperymentu kinetycznego</p>	
Treści merytoryczne przedmiotu (EN)	<p>LECTURE</p> <p>Brief introduction into radiation chemistry and its methods</p> <p>LABORATORY</p> <p>Dosimetry of EB from linear electro accelerator, generation of selected inorganic radicals, determination of the rate constant of a reaction of inorganic radicals with water soluble compounds</p> <p>SEMINAR</p> <p>Discussion on the results obtained during laboratory exercises and the presentation and defense of the project connected with the application of radiation methods to the chemical kinetics problems</p>	
Forma zaliczenia (PL)	Na podstawie sprawozdania laboratoryjnego oraz opracowanego projektu	
Forma zaliczenia (EN)	On the base of the lab reports and the base of designing a pulse radiolysis experiment aimed to determine kinetic parameters of a given radical reaction	
Literatura podstawowa (wypełniane w języku prowadzenia zajęć, bez tłumaczenia tytułów publikacji)	<p>Critical Review of rate Constants for Reactions of Hydrated Electrons, Hydrogen Atoms and Hydroxyl radicals in Aqueous Solutions, GV Buxton, J. Phys. Chem. Reference Data, vol. 17, p. 513, 1988</p> <p>Properties and Reactions of radiation Induced Transients, J Mayer ed., PWN Warszawa 1999</p> <p>Wybrane zagadnienia chemii radiacyjnej, J Kroh ed., PWN, Warszawa, 1986</p>	
Literatura uzupełniająca (wypełniane w języku prowadzenia zajęć, bez tłumaczenia tytułów publikacji)	<p>Recent Trends in Radiation Chemistry, JF Wishart and BSM Rao eds., World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapore, 2010</p> <p>Radiation Chemistry - From basics to applications in material and life sciences, M Spothem-Maurizot et al. eds, EDP Sciences, France, 2008</p> <p>Photochemistry and Radiation Chemistry, JF Wishart and DG Nocera eds., ACS, 1998</p>	
Przeciętne obciążenie studenta pracą własną – ze zdefiniowaniem form pracy własnej (PL)	Suma wszystkich form zajęć	15
	Udział w konsultacjach	10
	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	5
	Opracowanie sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	5
	Opracowanie projektu	15

	Suma godzin	50
Przeciętne obciążenie studenta pracą własną – ze zdefiniowaniem form pracy własnej (EN)	Total hours of different forms of classes	15
	Participation in consultation	10
	Preparation to the laboratory experiment	5
	Preparation of the lab report	5
	Preparation of the project	15
	Total hours	50
Uwagi (PL)		
Uwagi własne publikowane (PL)		
Uwagi własne publikowane (EN)		
Data aktualizacji	14.03.2014	