

Kod przedmiotu	0302014600					
Liczba przyznanych punktów ECTS	2					
Nazwa przedmiotu (PL)	Zastosowanie biokatalizatorów w chemii organicznej i medycznej					
Nazwa przedmiotu (EN)	Biocatalysis in Organic and Medicinal Chemistry					
Język prowadzenia zajęć	polski					
Poziom przedmiotu (PL)	Studia III stopnia					
Poziom przedmiotu (EN)	PhD Studies					
Profil studiów (PL)	Chemia					
Profil studiów (EN)	Chemistry					
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny PŁ (W3)					
Kierownik przedmiotu	Prof. dr hab. inż. Elżbieta Sochacka/ Prof. dr hab. inż. Aleksandra Olma					
Nazwiska pozostałych wykładowców						
Formy i metody kształcenia, liczba godzin	Wykład 10	Ćwiczenia ...	Laboratorium ...	Projekt ...	Seminarium 5	Inne ...
Cele przedmiotu (PL)	Wykład ma na celu przekazanie studentom wiedzy na temat zastosowania biokatalizatorów w chemii organicznej i medycznej					
Cele przedmiotu (EN)	To introduce students to the application of enzyme catalysis in organic and medicinal chemistry					
Efekty kształcenia przedmiotu (PL)	<p>Student potrafi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Omówić kierunki zastosowań biokatalizatorów w nowoczesnej chemii organicznej i medycznej 2. Opisać sposoby otrzymywania enzymów i ich immobilizację 3. Wyjaśnić mechanizm działania nowoczesnych testów diagnostycznych opartych na wykorzystaniu PCR 4. W oparciu o wiedzę teoretyczną potrafi dokonać wyboru rodzaju biokatalizatora do określonego procesu 5. Przygotować w oparciu o dostępną literaturę źródłową oraz zaprezentować wybrane zagadnienia związane z kierunkami rozwoju nowoczesnej biokatalizy 6. Zdobywa umiejętność pracy w grupie, dyskusji i krytycznej analizy prezentowanych problemów 					
Efekty kształcenia przedmiotu (EN)	<p>Student is able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Discuss different applications of biocatalysts in modern organic and medicinal chemistry 2. Describe methods for the preparation and immobilization of enzymes 3. Explain the mechanism of action of modern diagnostic tests based on the use of PCR 4. Choose, basing on theoretical knowledge, the type of biocatalyst for a specific process 5. Prepare and present, on the basis of literature, selected topics (problems) related to the new trends of biocatalysis 					

	6. Work in a group, discuss and critically analyze presented topics
Metody i kryteria weryfikacji efektów kształcenia (PL)	Efekty kształcenia 1-4: kolokwium pisemne Efekty kształcenia 5,6: seminarium
Metody i kryteria weryfikacji efektów kształcenia (EN)	Outcomes 1-4: written test Outcomes 5,6: seminar
Wymagania wstępne (PL)	Chemia Organiczna
Wymagania wstępne (EN)	Organic Chemistry
Treści merytoryczne przedmiotu (PL)	Wykład Produkcja, izolacja i immobilizacja enzymów. Omówienie zastosowania enzymów do syntezy i hydrolizy wiązań amidowych, estrowych, reakcji redukcji i kondensacji. Wykorzystanie katalitycznych przeciwciał, jako biokatalizatorów. Przemysłowe zastosowania enzymów. Reakcja łańcuchowa polimerazy (PCR), PCR z analizą w czasie rzeczywistym (RT-PCR); przebieg procesu, zastosowania w chemii medycznej (testy diagnostyczne) Seminarium Prezentowane i dyskutowane będą zagadnienia związane z wykorzystaniem biokatalizatorów
Treści merytoryczne przedmiotu (EN)	Lecture Production, isolation and immobilization of enzymes. Hydrolysis and formation of C-O, C-N, P-O and C-C bonds. Oxidation and reduction reactions. Catalytic antibodies as biocatalysts. Industrial application and processes using biocatalysis. Polymerase chain reaction (PCR), real-time PCR(RT-PCR): mechanism, application in medicinal chemistry (diagnostic tests) Seminar Topics related to the use of biocatalysts will be presented and discussed
Forma zaliczenia (PL)	Kolokwium pisemne oraz krótkie wystąpienie i udział w dyskusji. Ocena końcowa przedmiotu składa się w 70% z oceny kolokwium wykładowego oraz 30% oceny prezentacji i dyskusji
Forma zaliczenia (EN)	Written test and a brief presentation and participation in the discussion. Final evaluation of the course is: 70% of the assessment of written test, and 30% assessment of presentations and discussions
Literatura podstawowa (wypełniane w języku prowadzenia zajęć, bez tłumaczenia tytułów publikacji)	"Enantioselective Organocatalysis", Wiley-VCH, 2007. Drauz K., Waldmann H. Eds., "Enzyme catalysis in Organic Synthesis", VCH, 2002 "Genetyka medyczna" Wyd. Lekarskie PZWL 2008
Literatura uzupełniająca (wypełniane w języku prowadzenia zajęć, bez tłumaczenia tytułów publikacji)	Silverman R. B. "The Organic Chemistry of Enzyme - Catalyzed Reactions", Academic Press 2000
Przeciętne obciążenie	Suma wszystkich form zajęć

studenta pracą własną – ze zdefiniowaniem form pracy własnej (PL)	Udział w konsultacjach Udział w pisemnych i/lub praktycznych formach weryfikacji Przygotowanie do kolokwium oraz przygotowanie prezentacji na seminarium i dyskusji	5 2 28
	Suma godzin	50
Przeciętne obciążenie studenta pracą własną – ze zdefiniowaniem form pracy własnej (EN)	Total hours of different forms of classes Participation in consultation Participation in written and/or practical forms of assessment Preparation for the test and preparation the seminar presentation and discussion	15 5 2 28
	Total hours	50
Uwagi (PL)		
Uwagi własne publikowane (PL)		
Uwagi własne publikowane (EN)		
Data aktualizacji	28.02.2014	