

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim:		Biotransformacje			
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:		Biotransformations			
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):		Biotechnologia			
Specjalność (jeśli dotyczy):		Biotechnologia molekularna i biokataliza			
Poziom i forma studiów:		II stopień, stacjonarna			
Rodzaj przedmiotu:		obowiązkowy			
Kod przedmiotu		BTC023033			
Grupa kursów		NIE			
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)			30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)			90		
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS			3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)			1		
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH 1. Znajomość mikrobiologii przemysłowej i chemii bioorganicznej na poziomie akademickim 2. Umiejętność pracy w laboratorium mikrobiologicznym i chemicznym.					
CELE PRZEDMIOTU C1- Umiejętność projektowania procesu biotransformacji w oparciu o znajomość struktury substratu i właściwości biokatalizatora. C2 - Znajomość metod otrzymywania aktywnych preparatów enzymatycznych. C3- Umiejętność modyfikacji biokatalizatorów.					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ Z zakresu umiejętności: Osoba, która zaliczyła kurs: PEK_U01- potrafi zaprojektować proces biokonwersji określonego substratu PEK_U02- umie otrzymać aktywne preparaty enzymatyczne PEK_U03- Potrafi przeprowadzić procedurę unieruchamiania biokatalizatora w określonym nośniku					
TREŚCI PROGRAMOWE					
Forma zajęć - laboratorium					Liczba godzin
La1	Sposób prowadzenia i zaliczenia zajęć. Omówienie zasad bezpiecznej				2

	pracy w laboratorium.	
La2	Biodegradacja związków fosforoorganicznych.	4
La3	Biotransformacje sterydów – hydroksylowanie progesteronu.	4
La4	Bioredukcja ketonów – otrzymywanie chiralnych alkoholi.	4
La5	Otrzymywanie aktywnych preparatów enzymatycznych – inwertaza z drożdży.	4
La6	Otrzymywanie aktywnych preparatów enzymatycznych – roślinna amoniakoliza fenyloalaniny.	4
La7	Immobilizowane preparaty enzymatyczne – zastosowanie laktazy.	4
La8	Powtórzenie materiału. Kolokwium zaliczeniowe.	4
	Suma godzin	30
STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
N1. Eksperymentalna praca własna		
OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
P (laboratorium): 3,0 = 50% pkt. 3,5 = 60% pkt. 4,0 = 70% pkt. 4,5 = 80% pkt. 5,0 = 90% pkt. 5,5 = 100% pkt.		
	PEK_U01- PEK_U03	Końcowe kolokwium zaliczeniowe
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA		
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> [1] H. Griengl, Biocatalysis, Springer-Verlag Viena 2000 [2] K. Faber, Biotransformations In Organic Chemistry, Berlin-Heidelberg 2011 <u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> Literatura naukowa (publikacje z zakresu obowiązującego materiału)		
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)		
Dr inż. Małgorzata Brzezińska-Rodak, malgorzata.brzezinska-rodak@pwr.edu.pl		