



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ENZYMOLOGIA, PG_00054732						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Iwona Gabriel				
	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		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Poszerzenie wiedzy z zakresu ENZYMOLOGII						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W05] ma podstawową wiedzę z zakresu biochemii, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów molekularnych i farmakologicznych	Student identyfikuje podstawowe klasy enzymów. Rozpoznaje własności enzymów jako biokatalizatorów. Wyjaśnia molekularne podstawy katalizy enzymatycznej, inhibicji i inaktywacji. Rozpoznaje metody ustalania struktury enzymów, chemiczne i spektralne metody badania centrum aktywnego. Określa metody fizjologicznej regulacji aktywności enzymów. Opisuje znaczenie enzymów w biotechnologii i medycynie.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W09] ma wiedzę o podstawach teoretycznych i zastosowaniach najważniejszych metod analitycznych w tym w szczególności chromatograficznych i spektroskopowych; zna i rozumie zasadę działania i zastosowania najważniejszych metod rozdzielania stosowanych w biotechnologii.	Student wyjaśnia strategię procesu oczyszczania białek. Rozpoznaje metody stosowane w procesie oczyszczania białek m. in. metody dezintegracji komórek, chromatograficzne metody separacji, metody elektroforetyczne.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W06] ma podstawową wiedzę z zakresu biologii komórki, biologii molekularnej, immunologii i enzymologii.	Student identyfikuje podstawowe klasy enzymów. Rozpoznaje własności enzymów jako biokatalizatorów. Wyjaśnia molekularne podstawy katalizy enzymatycznej, inhibicji i inaktywacji. Rozpoznaje metody ustalania struktury enzymów, chemiczne i spektralne metody badania centrum aktywnego. Określa metody fizjologicznej regulacji aktywności enzymów. Opisuje znaczenie enzymów w biotechnologii i medycynie.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład WYKŁAD Ogólna charakterystyka enzymów. Enzymy jako katalizatory. Klasyfikacja i nomenklatura. Specyficzność działania enzymów. Enzymy mono- i oligomeryczne. Kofaktory. Podstawowe elementy struktury enzymów i molekularne podstawy katalizy enzymatycznej. Centrum aktywne. Teoria wzbudzonego dopasowania. Teoria stanu przejściowego. Strategia i taktyka w oczyszczaniu enzymów. Metody ustalania struktury enzymu. Wyznaczanie masy cząsteczkowej. Oznaczanie składu aminokwasowego. Określanie struktury przestrzennej. Chemiczne i spektralne metody badania centrum aktywnego enzymu. Kinetyka enzymatyczna. Inhibicja i inaktywacja. Molekularne mechanizmy reakcji enzymatycznych. Typy inhibitorów i inaktywatorów enzymatycznych. Metody fizjologicznej regulacji aktywności enzymów. Rybozomy.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu biochemii		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium II	60.0%	50.0%
	Kolokwium I	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Biochemia / Jeremy M. Berg, Lubert Stryer, John L. Tymoczko, Gregory J. Gatto. Warszawa, 2019 2. Enzymologia : podstawy / Sławomir Strumiło, Adam Tylicki. Wydanie I. Warszawa, 2020	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie dotyczy	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Molekularne podstawy katalizy enzymatycznej.Centrum aktywne.Chemiczne i spektralne metody badania centrum aktywnego enzymu. Kinetyka enzymatyczna. Inhibicja i inaktywacja. Molekularne mechanizmy reakcji enzymatycznych. Typy inhibitorów i inaktywatorów enzymatycznych. Enzymy w biotechnologii.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.