

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Enzymologia		
Kod przedmiotu	WB-BT-35-04 WB-BT-35-04ćw		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	I stopień
		Profil studiów	ogólnoakademicki
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	nauki biologiczne		
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025		
Prowadzący przedmiot	dr inż. Bartłomiej Macherzyński		
Rok studiów	III	Semestr	V
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	obowiązkowy	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	BIO1_W10 BIO1_U06		
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat budowy enzymów, mechanizmów ich działania, kinetyki enzymatycznej, mechanizmów regulacji aktywności enzymów, metody ich izolowania i badania.		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	wykład kierunkowy ćwiczenia audytoryjne		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia rachunkowe.		
Liczba godzin	15W/30Ćw	Liczba ECTS	4
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu biochemii, biologii komórki oraz fizjologii		
Opis przedmiotu (<i>zakres tematyczny na końcu pliku</i>)			
Literatura obowiązkowa	1. Witwicki J., Ardelt W. (red.)- Elementy enzymologii. PWN, Warszawa, 1989.		
Literatura uzupełniająca	1. Bańkowski E. - Biochemia podręcznik dla studentów studiów licencjackich i magisterskich” wyd. II, MedPharm Polska, Wrocław 2014		

Kryteria oceny końcowej <i>(składowe zaliczenia wraz z wagą)</i>	Wykład: Egzamin Końcowa ocena: Punktacja: $\geq 95\%$ - 5.0 $\geq 90\%$ - 4.5 $\geq 80\%$ - 4.0 $\geq 70\%$ - 3.5 $\geq 60\%$ - 3.0 $< 60\%$ - 2.0 Ćwiczenia Kolokwium: Punktacja: $\geq 95\%$ - 5.0 $\geq 90\%$ - 4.5 $\geq 80\%$ - 4.0 $\geq 70\%$ - 3.5 $\geq 60\%$ - 3.0 $< 60\%$ - 2.0 Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.
---	---

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	45	50/2,0
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	2	
	udział w konsultacjach	3	
praca własna	przygotowanie do egzaminu	30	45/2,0
	przygotowanie do ćwiczeń	15	
	Łącznie:	95	95/4,0

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu (W, U, K)	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się (wylącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne)	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)
BIO1_W10	1	Student rozumie budowę i działanie enzymów, kinetykę enzymatyczną oraz właściwości enzymów	egzamin pisemny kolokwium
BIO1_W10	2	Student rozumie złożone procesy komórkowe na poziomie molekularnym i strukturalnym	egzamin pisemny kolokwium
BIO1_U06	3	Student pozyskuje informacje naukowe z literatury biochemicznej, w tym artykułów naukowych oraz procedur eksperymentalnych, baz danych oraz innych źródeł, także w języku angielskim dokonuje ich interpretacji i formułuje wnioski	kolokwium

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/online): Wykład	Liczba godzin
Budowa białek, oddziaływania białko-ligand	1
Ogólna charakterystyka enzymów	1
Zasady systematyki enzymów	1
Pomiary aktywności enzymów	1
Wyodrębnianie i oczyszczanie enzymów	1
Budowa enzymów	2
Mechanizmy działania enzymów	1
Elementy kinetyki enzymatycznej	2
Mechanizmy regulacji aktywności enzymów	1
Regulacja biosyntezy enzymów oraz ich degradacja	2
Dodatkowe funkcje niektórych enzymów	1
Zastosowania enzymów	1
Łącznie godzin:	15
Forma zajęć (stacjonarna/online): Ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Struktura i właściwości białek enzymatycznych.	6

Kinetyka reakcji enzymatycznych.	7
Kolokwium cząstkowe	2
Mechanizmy działania enzymów białkowych i niebiałkowych.	6
Mechanizmy regulacji aktywności enzymatycznej.	7
Kolokwium cząstkowe	2
	Łącznie godzin: 30

*** lista rodzajów zajęć**

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)