

Podstawy enzymologii - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Podstawy enzymologii
Kod przedmiotu	13.1-WB-Biol2P-PdstEn- 19
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Andrzej Kasperski, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zrozumienie budowy i mechanizmu działania enzymów. Zdobycie wiedzy na temat klasyfikacji enzymów. Zrozumienie podstaw kinetyki reakcji enzymatycznej oraz zdobycie umiejętności przeanalizowania tej kinetyki. Zapoznanie się z wybranymi szlakami metabolicznymi, mechanizmami ich kontroli oraz wybranymi chorobami o podłożu enzymatycznym.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza na temat budowy białek. Obsługa komputera i Internetu.

Zakres tematyczny

Wykład: Wstęp do enzymologii, ogólna charakterystyka, definicja i klasyfikacja enzymów. Schemat reakcji enzymatycznej i jej podstawowa analiza. Enzymatyczne serwisy i bazy danych. Rzędowość struktury enzymów. Równanie Michaelisa-Menten. Analiza równania Michaelisa-Menten. Podstawowe przekształcenia równania Michaelisa-Menten służące do obliczenia wartości parametrów reakcji enzymatycznej. Kofaktory. Wybrane choroby o podłożu enzymatycznym. Enzymy allosteryczne i ich kontrola. Miary aktywności enzymów. Izoenzymy, proenzymy. Inhibicja reakcji enzymatycznych.

Laboratorium: Analiza wybranych szlaków metabolicznych ze szczególnym uwzględnieniem enzymów jakie w tych szlakach występują oraz wybranych chorób o podłożu enzymatycznym. Analiza wybranych enzymów i ich struktury.

Metody kształcenia

Wykład z prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium - korzystanie z internetowych enzymatycznych serwisów/baz danych oraz specjalistycznego oprogramowania.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zna miary aktywności enzymów	K_W01	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Laboratorium
zna definicję i klasyfikację enzymów	K_W01	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Laboratorium
potrafi korzystać z enzymatycznych serwisów/baz danych	K_U02	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Laboratorium
potrafi korzystać z różnych źródeł informacji w celu pogłębienia wiedzy związanej z enzymologią	K_U03	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zna równanie Michaelisa-Menten	K_W04	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – pisemne kolokwium złożone z 10 pytań. Na pozytywną ocenę (dostateczny) należy udzielić prawidłowych odpowiedzi przynajmniej na 6 pytań (60%). Zaliczenie laboratorium jest oceniane na podstawie samodzielnego opracowania zagadnienia związanego z enzymologią w tym wykonania analiz wybranych enzymów.

Literatura podstawowa

1. Berg, J.M, Tymoczko J.L., Stryer L., Biochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
2. Murray R.K., Granner D.K., Rodwell V.W., Biochemia Harpera. Ilustrowana, Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2008.

Literatura uzupełniająca

1. Garret R.H., Grisham C.M., Biochemistry, Thomson Learning Third Edition, 2005.
2. Hames D.B., Hooper N.M., Biochemia. Krótkie wykłady. Wydanie II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Andrzej Kasperski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 25-04-2022 15:58)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ