

Biochemia - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Biochemia
Kod przedmiotu	13.6-WB-OSP-Bioch-L-S14_pNadGenQVNB4
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Ochrona środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	7
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- prof. dr hab. Aleksander Sikorski - dr hab. inż. Dżamila Bogusławska, 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
Laboratorium	45	3	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	35	2,33	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Poznanie i zrozumienie chemicznych podstaw budowy i funkcji organizmu.

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej oraz biofizyki.

Zakres tematyczny

Biochemia - wyjaśnienie pojęć i zakresu tematycznego. Aminokwasy i białka. Wiązanie peptydowe. Białka - budowa, klasyfikacja, złożoność i różnorodność strukturalna i funkcjonalna. Parametry charakteryzujące właściwości białek. Enzymy - podstawy funkcji. Inhibitory enzymów. Kwasy nukleinowe - budowa, różnorodność, funkcja, biosynteza. Kod genetyczny. Biosynteza białek. Cukry - struktura i funkcja w organizmie. Lipidy - złożoność, klasyfikacja, biosynteza i katabolizm niektórych lipidów. Witaminy - charakterystyka i podział witamin. Metabolizm podstawowe pojęcia. Procesy anaboliczne i kataboliczne. Reakcje sprzężone. Glikoliza. Cykl Krebsa. Fotosynteza. Fosforylacja oksydacyjna. Wprowadzanie azotu do biosfery. Roztwory - obliczenia. Przeliczanie stężeń. Wirowanie, wysalanie i dializa. Techniki chromatograficzne. Elektroforeza. Podstawy spektrofotometrii.

Metody kształcenia

WYKŁAD - metoda podająca: wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, przykłady rozwiązywania problemów ĆWICZENIA LABORATORYJNE - metoda podająca: pogadanka na temat stosowanych metod analitycznych, Analiza wyników doświadczeń - metoda praktyczna : laboratoryjna, praca analityczna z wykorzystaniem wybranych metod biochemicznych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
student rozumie podstawy molekularnej zmienności i ewolucji organizmów oraz globalne znaczenie niektórych procesów takich jak fotosynteza, czy przyswajanie azotu cząsteczkowego dla biosfery.	K1A_W06	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Laboratorium
student potrafi rozwiązywać proste problemy z dziedziny biochemii i biologii molekularnej; posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym (pipety, urządzenia do elektroforezy i chromatografii, spektrofotometri, pH-metry itd.); przeprowadza doświadczenia według procedur.	K1A_U03 K1A_U04 K1A_U05	aktywność w trakcie zajęć	Laboratorium
student działa w grupie i organizuje pracę w określonym zakresie, słucha uwag prowadzącego zajęcia i stosuje się do jego zaleceń.	K1A_K01	aktywność w trakcie zajęć	Laboratorium
student stosuje metodę samokształcenia i rozumie, że posiadana wiedza i zdobyte doświadczenie w omawianym zakresie są niezbędne w rzetelnej realizacji doświadczeń biologicznych.	K1A_K03	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
student ma wiedzę na temat molekularnych podstaw funkcjonowania żywego organizmu a szczególnie funkcji komórki.	• K1A_W05	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnego wyniku z pisemnego egzaminu. Ćwiczenia laboratoryjne: warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium,tj.:7 zaliczeń pisemnych (3-5 pytań - ocena pozytywna powyżej 50% uzyskanych punktów), samodzielnie przygotowane sprawozdania laboratoryjne i jedno zaliczenie umiejętności praktycznych. Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen częściowych. Wykłady: Egzamin trwający 60 minut zawiera 3 otwarte pytania. Do zaliczenia na ocenę dostateczną konieczne jest uzyskanie minimum 50% punktów.

Literatura podstawowa

1. Berg, J.M, Tymoczko, J.L. , Stryer, L., Biochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2005, wydanie IV zmienione.
2. Berg, J.M, Tymoczko, J.L. , Stryer, L., Biochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009, wydanie VI zmienione.

Literatura uzupełniająca

1. P. Kafarski & B. Lejczak, Chemia bioorganiczna, PWN, Warszawa, 1994.

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. Aleksander Sikorski (ostatnia modyfikacja: 28-04-2017 11:06)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ