Biochemia - opis przedmiotu

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu	Biochemia
Kod przedmiotu	13.6-WL-WFSP-BIO
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Wychowanie fizyczne / nauczycielska
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie

Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• 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
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z aspektami struktury i funkcji komórki, opanowanie wiedzy dotyczącej głównych procesów metabolicznych zachodzących w organizmie człowieka oraz biochemicznych aspektów procesów adaptacyjnych do wysiłku o różnej intensywności. Prezentacja współczesnych możliwości i metod monitorowania parametrów biochemicznych człowieka w tym, opisujących przebieg i postęp treningu sportowego.

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu chemii ogólnej i organicznej oraz biologii.

Zakres tematyczny

Budowa, właściwości i funkcja biologiczna kwasów nukleinowych, białek, węglowodanów i lipidów. Metabolizm energetyczny, rola enzymów w przemianach metabolicznych. Bioenergetyka; drogi syntezy ATP. Mechanizm działania łańcucha oddechowego. Równowaga kwasowo-zasadowa, znaczenie buforów krwi. Biochemia skurczu i rozkurczu mięśni szkieletowych. Adaptacja metaboliczna do wysiłku fizycznego i następstwa bezczynności ruchowej. Biochemia wysiłku fizycznego.

Metody kształcenia

Wykład: metoda podająca z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych z elementami dyskusji problemowej.

Laboratorium: eksperymentalne poprzedzone prelekcją, praca w grupach, analiza i dyskusja na temat uzyskanych wyników doświadczeń.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student stosuje metodę samokształcenia i rozumie, że posiadana wiedza i zdobyte doświadczenie w omawianym zakresie są niezbędne w rzetelnej realizacji doświadczeń biologicznych,	• K1_K01	• dyskusja	• Laboratorium
student rozumie podstawowe zasady bezpiecznej pracy w laboratorium typu biochemicznego.	• K1_K07	• dyskusja	• Laboratorium
Student potrafi dokonywać, zarówno pisemnie jak i ustnie, egzegezy prostych tekstów z zakresu biochemii, student zna podstawowe techniki laboratoryjne stosowane w badaniach biochemicznych, rozwiązuje proste problemy z dziedziny biochemii i biologii molekularnej, posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym, potrafi prawidłowo dobierać i wykorzystywać podstawowy sprzęt laboratoryjny w celu przeprowadzenia doświadczeń według wskazanej procedury, student posiada umiejętność interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników prostego eksperymentu chemicznego i biochemicznego.	• K1_U02	• kolokwium • zadania praktyczne	• Laboratorium
Student tłumaczy znaczenie głównych szlaków metabolicznych komórki; wyjaśniania, w jaki sposób wysiłek fizyczny o różnej intensywności i czasie trwania wpływa na podstawowe przemiany metaboliczne; interpretuje podstawowe parametry biochemiczne w diagnozowaniu zmian powysiłkowych.	• K1_W02	• test egzaminacyjny z progami punktowymi	• Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna metody oceny stanu zdrowia i możliwości monitorowania przebiegu prawidłowego treningu sportowego na podstawie analizy parametrów biochemicznych. Zna główne przyczyny ich zaburzeń.	• K1_W05	• dyskusja • test	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: egzamin w formie testu końcowego (60 pytań zamkniętych i 3 pytania otwarte). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimum 60 pkt na 100 pkt. możliwych do zdobycia. Do przystąpienia do egzaminu uprawnia zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.

Laboratorium: warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich zajęć laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium. Ocenie podlegają: kolokwia sprawdzające wiedzę – ocena pozytywna powyżej 50% uzyskanych punktów, test praktycznych umiejętności, przedstawienie wyników doświadczeń w formie sprawozdania. W przypadkach nieobecności, Student powinien uzupełnić braki w terminie uzgodnionym z prowadzącym zajęcia.

Ocena końcowa to średnia arytmetyczna wszystkich form przewidzianych do realizacji przedmiotu. Wyniki średniej arytmetycznej ustala się zgodnie z zasadą: średnia 3,25 stanowi ocenę końcową 3,5; średnia 3,75 stanowi ocenę końcową 4,0; średnia 4,25 stanowi ocenę końcową 4,5; średnia 4,75 stanowi ocenę końcową 5,0.

Literatura podstawowa

1. Hames DB, Hooper NM. Biochemia; Krótkie wykłady (tłum. pod red. Hryniewieckiej L i Ziemnickiego K). Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2010.

2. Koolman J, Klaus-Heinrich R. Biochemia, ilustrowany przewodnik Wyd. Lekarskie PZWL Warszawa 2005.

3. Kłyszejko-Stefanowicz L. Ćwiczenia z biochemii. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2011.

4. Czasopisma i e-booki dostępne w Bibliotece Uniwersyteckiej UZ, cyfrowe bazy danych; http://www.bu.uz.zgora.pl/

Literatura uzupełniająca

1. Murray RK, Granner DK, Rodwell VW. Biochemia Harpera, ilustrowana. Wyd. Lekarskie PZWL Warszawa 2008.

2. Mougios V. Exercise Biochemistry. Human Kinetics 2006; FREE Two-Day Shipping http://www.amazon.com/gp/student/signup/info*

3. Maughan R, Gleeson M. The biochemical basis of sports performance. Oxford University Press 2010

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Grażyna Biczysko (ostatnia modyfikacja: 13-04-2021 08:55)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ