

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

Informacje ogólne

I.

1 Nazwa modułu kształcenia
BIOCHEMIA

2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł
Wydział Nauk o Zdrowiu i Nauk Społecznych, Katedra Zdrowia,
kierunek studiów Ratownictwo Medyczne

3 Kod modułu
(wypełnia koordynator ECTS)

4 Grupa treści kształcenia
grupa treści podstawowych

5 Typ modułu
obowiązkowy

6 Poziom studiów
studia I stopnia

7 Liczba punktów ECTS
1

8 Poziom przedmiotu
poziom podstawowy

9 Rok studiów, semestr
I rok – semestr I – I zimowy

10 Liczba godzin w semestrze
Wyk. Ćw. Lab. Sem. Proj.

11 Liczba godzin w tygodniu
Wyk. Ćw. Lab. Sem. Proj.

studia stacjonarne

15

1

studia niestacjonarne

12 Język wykładowy: język polski

13 Wykładowca (wykładowcy)

mgr Ewa Pawłowicz mail: e.pawlowicz@dydaktyka.pswbp.pl

Informacje szczegółowe

14 Wymagania wstępne

1. Podstawy chemii fizycznej, nieorganicznej i organicznej
2. Podstawy biologii człowieka

15 Cele przedmiotu

- | | |
|----|---|
| C1 | Scharakteryzowanie podstawowych zagadnień z biochemii opisowej i dynamicznej dotyczących przebiegu procesów biochemicznych zachodzących w żywym organizmie człowieka |
| C2 | Objaśnienie wskaźników biochemicznych i ich zmian w efekcie niektórych schorzeń lub wysiłku fizycznego |
| C3 | Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium biochemicznym |
| C4 | Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami pracy w laboratorium biochemicznym, podstawowym wyposażeniem, a także metodyką pracy doświadczalnej (opisem prowadzonych badań, regułą wnioskowania na |

przykładzie prostych problemów z dziedziny jakościowej oraz ilościowej analizy biochemicznej). Objasnienie sposobów wykonywania analiz biochemicznych, wykrywania danych składników organicznych i nieorganicznych w badanym materiale biologicznym

16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	odniesienie do celów przedmiotu
EK01	definiuje podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w żywym organizmie człowieka	C1, C2
EK02	analizuje zmiany wskaźników biochemicznych w efekcie niektórych schorzeń lub wysiłku fizycznego	C2
EK03	posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium biochemicznym	C3
EK04	wybiera właściwe techniki pracy w laboratorium biochemicznym; postępuje zgodnie z zasadami oznaczania danych składników organicznych i nieorganicznych w badanym materiale biologicznym	C4

17 Treści programowe

	forma zajęć – laboratoria (ćwiczenia praktyczne)	liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do celów przedmiotu
L1	Wprowadzenie do laboratorium, BHP i regulamin laboratorium biochemicznego. Biochemia, biologia molekularna a chemia organiczna. Biologiczne podstawy integralności organizmu ludzkiego.	3		C1, C2, C3
L2	Chromatografia bibułowa aminokwasów. Metody ilościowego oznaczania białek.	2		C3, C4
L3	Wykrywanie enzymów. Właściwości fizykochemiczne enzymów.	2		C3, C4
L4	Właściwości i wykrywanie składników kwasów nukleinowych.	2		C3, C4
L5	Właściwości i identyfikacja węglowodanów.	2		C3, C4
L6	Analiza jakościowa lipidów.	2		C3, C4
L7	Metody spektroskopowe analizy materiału biologicznego. Biochemia a medycyna.	2		C1, C2, C4
	suma godzin	15		

18 Narzędzia/metody/formy dydaktyczne

1. Literatura przedmiotu

2.	Projektor multimedialny i komputer
3.	Spektrofotometr UV-Vis
19 Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)	
F1.	Ocena bieżącego przygotowania do zajęć laboratoryjnych i aktywności w trakcie zajęć - ocenianie ciągle.
F2.	Zaliczenie z części teoretycznej sprawozdań z analiz biochemicznych na każdym laboratorium.
F3.	Opracowanie wyników przeprowadzanych analiz biochemicznych - części doświadczalnej sprawozdania końcowego z każdych ćwiczeń laboratoryjnych.
P1.	Kolokwium końcowe z materiału z laboratorium oraz z zalecanej literatury podstawowej.
20 Obciążenie pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	S NS
Godziny kontaktowe z nauczycielem	15
Indywidualna praca studenta	15
SUMA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW	1
ECTS DLA PRZEDMIOTU	
21 Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1.	Stryer L., <i>Biochemia</i> , PWN, Warszawa 2009
2.	Murray R. K., Granner D. K., Rodwell V. W., <i>Biochemia Harpera ilustrowana</i> , Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012
3.	Kączkowski J., <i>Podstawy biochemii</i> , Wydawnictwo N-T, Warszawa 2005
4.	Ciepiela A.P., <i>Przewodnik do ćwiczeń z biochemii</i> , KOZAK, Siedlce 2001
5.	Bańkowski E., <i>Biochemia, podręcznik dla studentów studiów licencjackich i magisterskich</i> , MedPharm, Wrocław, 2013
6.	Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L., <i>Biochemia - krótki kurs</i> , PWN, Warszawa 2013
7.	Piwowar A., <i>Biochemia laboratoryjna, Podręcznik dla studentów analityki medycznej</i> , UM Wrocław 2011
8.	Tomaszewski J. J., <i>Diagnostyka laboratoryjna</i> , Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2013
9.	Pasternak K., <i>Biochemia: dla studentów medycznych studiów licencjackich</i> , "Czelej", Lublin 2013
Literatura uzupełniająca:	
1.	Popinigis, J., <i>Zarys biochemii wysiłku fizycznego</i> . w: M. Mędraś (red.): <i>Medycyna Sportowa</i> , Agencja Wydawnicza Medsportpress, Warszawa, 2004
2.	Popinigis J., <i>Skrypt, Biochemia Wysiłku Fizycznego Tom I i II</i> , Drukarnia Oruńska, Gdańsk, 1991
3.	Davidson V. L., Sittman D. B. (red.), <i>Biochemia</i> , wyd. 1 polskie pod red. Kwiatkowska-Korczak J., "Urban & Partner", Wrocław 2002

4.	Hames B.D., Hooper N.M., Houghton J.D., <i>Krótkie wykłady – biochemia</i> , PWN Warszawa 2010
5.	Harborne J.B., <i>Ekologia biochemiczna</i> , PWN Warszawa 1997
6.	Karlsón P., <i>Zarys biochemii</i> , cz. I i II. PWN, Warszawa 1987
7.	Kłyszajko-Stefanowicz L. (red.), <i>Ćwiczenia z biochemii</i> . Wyd. III i nowsze. PWN, Warszawa-Poznań 1982
8.	Kłyszajko-Stefanowicz L., <i>Cytobiochemia: biochemia niektórych struktur komórkowych</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002
9.	Koolman J., Röhm K. H., <i>Biochemia: ilustrowany przewodnik</i> , tł. I. Bednarek, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005

22 Formy oceny - szczegóły

nr efektu	na ocenę 2 (ndst)	na ocenę 3 (dst)	na ocenę 4 (db)	na ocenę 5 (bdb)
EK01	Student nie zna podstawowych procesów biochemicznych zachodzących w żywym organizmie człowieka	Student zna podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w żywym organizmie człowieka	Student potrafi definiować podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w żywym organizmie człowieka	Student potrafi wyjaśniać przebieg podstawowych procesów biochemicznych zachodzących w żywym organizmie człowieka
EK02	Student nie zna zmian wskaźników biochemicznych w efekcie niektórych schorzeń lub wysiłku fizycznego	Student zna zmiany wskaźników biochemicznych w efekcie niektórych schorzeń lub wysiłku fizycznego	Student potrafi analizować zmiany wskaźników biochemicznych w efekcie niektórych schorzeń lub wysiłku fizycznego	Student potrafi analizować zmiany wskaźników biochemicznych w efekcie niektórych schorzeń lub wysiłku fizycznego
EK03	Student nie zna zasad BHP i regulaminu pracowni biochemii	Student zna zasady BHP i i regulamin pracowni biochemii	Student potrafi stosować zasady BHP i regulamin w laboratorium biochemii	Student potrafi stosować biegle zasady BHP i regulamin w laboratorium biochemii oraz przedstawiać własne ich zastosowania
EK04	Student nie zna technik analiz biochemicznych	Student zna techniki analiz biochemicznych	Student potrafi wybierać właściwe techniki analiz biochemicznych	Student potrafi biegle wybierać właściwe techniki analiz biochemicznych

Inne przydatne informacje

22 Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Informacja, gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

	Laboratorium Biochemii	
2.	Informacje na temat miejsca odbywania zajęć Laboratorium Biochemii – sala101	
3.	Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina) – zajęcia odbywają się zgodnie z aktualnym planem zajęć.	
4.	Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce) - odbywają się zgodnie z terminarzem konsultacji, bądź po uprzednim ustaleniu mailowym: e.pawłowicz@dydaktyka.pswbp.pl	

Tabela podsumowująca.

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu („kierunkowych”)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	K_W03	C1	L1-L7	1-3	F1-F3, P1
EK02	K_W03	C2	L1, L7	1-3	F1-F3, P1
EK03	K_K3	C3	L1-L7	1-3	F1-F3, P1
EK04	K_U35 K_K4 K_K8	C4	L1-L7	1-3	F1-F3, P1