

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABÓRU 2020/2021						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia Biochemia z elementami chemii						
2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł Wydział Nauk o Zdrowiu Zakład Ratownictwa Medycznego						
3. Grupa treści kształcenia Nauki podstawowe						
4. Typ przedmiotu Obowiązkowy						
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS 1						
7. Poziom przedmiotu średnio-zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr I rok, semestr I						
9. Liczba godzin w semestrze						
Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
15	15					
10. Język wykładowy: polski						
11. Wykładowca (wykładowcy) (imię i nazwisko, stopień naukowy oraz adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców prowadzących zajęcia) Prof. dr hab. n. med. Jan Karczewski, j.karczewski@dydaktyka.pswbp.pl						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Znajomość podstaw chemii z zakresu szkoły średniej						
13. Cele przedmiotu						
C1 Zapoznanie z podstawowymi przemianami biochemicznymi, zachodzącymi w organizmie człowieka.						
C2 Zapoznanie z podstawowymi technikami laboratoryjnymi.						
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
W zakresie WIEDZY student zna:						
budowę organizmu pod względem biochemicznym i podstawowe przemiany w nim zachodzące w stanie zdrowia i choroby					A.W30.	
budowę i mechanizmy syntezy oraz funkcje białek, lipidów i polisacharydów oraz interakcje makrocząsteczek w strukturach komórkowych i pozakomórkowych					A.W31.	
równowagę kwasowo-zasadową oraz mechanizm działania buforów i ich znaczenie w homeostazie ustrojowej					A.W32.	

podstawowe szlaki kataboliczne i anaboliczne oraz sposoby ich regulacji	A.W33.
W zakresie UMIEJĘTNOŚCI student potrafi:	
obliczać stężenia molowe i procentowe związków oraz stężenia substancji w roztworach izoosmotycznych jedno- i wieloskładnikowych	A.U10.
przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek	A.U11.
posługiwać się wybranymi podstawowymi technikami laboratoryjnymi	A.U12.
W zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH jest gotów do:	
dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	K.5
15. Treści programowe	
Forma zajęć – wykłady	
- Biochemia, biologia molekularna a chemia organiczna. - Biologiczne podstawy integralności organizmu ludzkiego. - Przegląd i ogólna charakterystyka ważniejszych związków chemicznych występujących w organizmie ludzkim. - Procesy kataboliczne i anaboliczne - Biochemia a medycyna. - Struktura i funkcje aminokwasów i białek. - Budowa enzymów, mechanizmy działania i regulacji, a w szczególności enzymów trawiennych. - Budowa i właściwości węglowodanów. - Struktura i funkcje kwasów nukleinowych. - Struktura i właściwości lipidów. - Podział witamin.	
Forma zajęć – ćwiczenia	
- Wprowadzenie do laboratorium, BHP i regulamin laboratorium. - Wyznaczanie stężenia roztworu - Właściwości i identyfikacja węglowodanów - Chromatografia bibułowa aminokwasów. - Metody ilościowego oznaczania białek metodą spektrofotometryczną - Wykrywanie enzymów. Właściwości fizykochemiczne enzymów - Właściwości i wykrywanie składników kwasów nukleinowych - Analiza jakościowa lipidów. Wykrywanie witamin - Metody spektroskopowe analizy materiału biologicznego. Analiza wskaźników biochemicznych i ich zmian w efekcie niektórych schorzeń. - Omówienie typów procesów biochemicznych zachodzących w komórkach.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Metoda podająca – wykład + pokaz multimedialny	
2. Metody praktyczne- ćwiczenia laboratoryjne z użyciem spektrofotometru UV-Vis i in. sprzętu laboratoryjnego, komputerów z specjalnym oprogramowaniem	
3. Metoda problemowa – dyskusja	
4. Metoda eksponująca- pokaz	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	

Ocena bieżącego przygotowania do zajęć laboratoryjnych i aktywności w trakcie zajęć - ocenianie ciągłe.	
Zaliczenie z części teoretycznej sprawozdań z analiz biochemicznych na każdym laboratorium.	
Opracowanie wyników przeprowadzanych analiz biochemicznych - części doświadczalnej sprawozdania końcowego z każdych ćwiczeń laboratoryjnych.	
P2. kolokwium końcowe	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	30
SUMA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1. Murray R. K., Granner D. K., Rodwell V. W., <i>Biochemia Harpera ilustrowana</i> , Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2015	
2. Bańkowski E., <i>Biochemia podręcznik dla studentów uczelni medycznych</i> , Edra Urban & Partner, 2019	
3. Kączkowski J., <i>Podstawy biochemii</i> , PWN 2020	
Literatura uzupełniająca:	
1) Bańkowski E., <i>Biochemia, podręcznik dla studentów studiów licencjackich i magisterskich</i> , MedPharm2014.	
2) Kłyszewko-Stefanowicz L. <i>Ćwiczenia z biochemii</i> , PWN 2019.	
20. Formy oceny – szczegóły	
Ocena osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie wiedzy; Kryteria oceny wiadomości ,(skala ocen- b. dobry, dobry plus, dobry, dostateczny plus, dostateczny, niedostateczny)	
1. Bardzo dobry - opanowanie całego materiału, przedstawianie wiedzy w logiczny układ, właściwie rozumie uogólnienia i związków między nimi oraz wyjaśnianie zjawisk , samodzielne wykorzystywanie teorii w praktyce. Posługiwanie się poprawnym językiem, stylem i terminologią naukową.	
2. Dobry plus - opanowanie całego materiału, wiązanie wiedzy w logiczną całość , wyjaśnianie zależności pomiędzy zachodzącymi zjawiskami, samodzielne wykorzystywanie teorii w praktyce z niewielkim ukierunkowaniem przez nauczyciela. Posługiwanie się terminologią medyczną.	
3. Dobry -Opanowanie materiału programowego, wiązanie wiedzy w logiczną całość, rozumienie uogólnień i związków między nimi, stosowanie wiedzy teoretycznej i praktycznej z pomocą nauczyciela. Posługiwanie się poprawnym językiem i terminologią naukową.	
4. Dostateczny plus - opanowanie materiału programowego , wiązanie wiedzy wykazywanie związków logicznego powiązania między zjawiskami z pomocą nauczyciela. Wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce po ukierunkowaniu przez nauczyciela. Język poprawny. Posługiwanie się terminologią medyczną.	
5. Dostateczny – opanowanie treści programowych do treści podstawowych, trudności w	

łączeniu ich w logiczną całość. Wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce przy pomocy nauczyciela. Język potoczny, styl nieporadny.

6. **Niedostateczny** – brak wiadomości programowych, brak rozumienia uogólnień, umiejętności wyjaśniania zjawisk i zależności między nimi, liczne i poważne błędy, styl nieporadny, trudności w formułowaniu odpowiedzi.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną

Warunkiem zaliczenia laboratorium jest

Zaliczenie na ocenę części teoretycznej sprawozdań z analiz biochemicznych na każdym laboratorium.

Zaliczenie na ocenę opracowanych wyników przeprowadzanych analiz biochemicznych z każdych ćwiczeń laboratoryjnych.

Zaliczenie na ocenę kolokwium końcowego składające go się z 5 pytań opisowych na 45 minut.

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z kolokwium jest uzyskanie 50% maksymalnej liczby punktów – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 2 pkt.

Podstawą zaliczenia wykładów jest pozytywna ocena z końcowego kolokwium oraz z laboratorium.

Kryteria oceny umiejętności i postawy w czasie zajęć w laboratorium:

Z zakresu wiedzy;

- zna sprzęt laboratoryjny,
- zna zasady konstruowania informacji zwrotnej opartej o opis, analizę i wnioskowanie,
- rozumie znaczenie umiejętności miękkich do prawidłowej pracy w zespole oraz wpływu na zapobieganie zdarzeniom niepożądanym w miejscu pracy,

W zakresie umiejętności ;

- właściwie używać sprzęt podczas zajęć,
- umie skonstruować zaawansowaną informację zwrotną w oparciu o opis, analizę i wnioskowanie,
- umie świadomie wykorzystywać wiedzę teoretyczną i praktyczną,

W zakresie kompetencji społecznych;

- współpracuje w grupie, bierze odpowiedzialność za podjęte działania,
- wykorzystuje zdobytą wiedzę na temat umiejętności miękkich w pracy w zespole,
- świadomy konieczności ciągłego uzupełniania wiedzy i umiejętności.

Ocenianie ciągłe poprzez informacje zwrotne na podstawie podejmowanych działań na laboratorium

Wykłady: kolokwium pisemne

Zajęcia laboratoryjne: obowiązkowa obecność na wszystkich zajęciach, zaliczenie umiejętności pracy laboratoryjnej

Bieżące zaliczenie obowiązujących tematów zajęć laboratoryjnych

Zdawanie sprawozdań teoretyczno-badawczych (pisemnych i ustnych) w grupach studenckich

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Informacja, gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.
2. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć- zgodnie z planem zajęć
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina) zgodnie z planem zajęć
4. Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce) zgodnie z terminarzem konsultacji, dostępnym na stronie internetowej uczelni www.pswbp.pl

*L – laboratorium(w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**