

**SYLABUS**

CYKL KSZTAŁCENIA 2024 - 2027

**Wydział Nauk o Zdrowiu
Powiślańska Szkoła Wyższa**

Kierunek:	RATOWNICTWO MEDYCZNE			
Profil kształcenia:	praktyczny			
Nazwa jednostki realizującej modul/przedmiot:	Wydział Nauk o Zdrowiu			
Kontakt (tel./email):	tel. 55 279 17 68 e-mail: dziekanat@psw.kwidzyn.edu.pl			
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	zgodnie z obsadą i planem zajęć			
Osoba(y) prowadząca(e):	wykład: zgodnie z obsadą i planem zajęć seminaria: ćwiczenia: zajęcia praktyczne:			
Poziom studiów:	I stopnia (licencjackie)			
Rodzaj studiów:	niestacjonarne			
Rok i semestr studiów:	Rok studiów: I X II □ III □	Semestr studiów: 1 X 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □		
Nazwa modułu/przedmiotu:	BIOFIZYKA i BIOCHEMIA Z ELEMENTAMI CHEMII		Liczba punktów ECTS: 1,5	Kod modułu
Typ modułu/ przedmiotu:	obowiązkowy X fakultatywny □ do wyboru			
Rodzaj modułu/ przedmiotu odnoszący się do przygotowania zawodowego:	nauki podstawowy X nauki behawioralne i społeczny □ nauki kliniczny □ praktyki zawodowe □			
Język wykładowy:	polski			
Formy realizacji zajęć	Forma nakładu pracy studenta - liczba godzin		Sumaryczne obciążenie pracy studenta	Liczba punktów ECTS
	Zajęcia z udziałem nauczyciela	BUNA oraz Praca własna studenta		
Wykłady (W)	12	16	28	1
Czytanie wskazanej literatury		5		
Przygotowanie zleconego zadania		6		
Przygotowanie do zaliczenia		5		
Seminarium (S)				
E-wykłady (eW)				
Ćwiczenia (C)	9		9	0,5
Zajęcia praktyczne (ZP)				
Praktyki zawodowe (PZ)				
Razem	21	16	37	1,5
Metody dydaktyczne podające (wykład, pogadanka), programowe (przy użyciu narzędzi audiowizualnych), projekt, praca z literaturą.				
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi Studenci zobowiązani są do opanowania wiedzy w zakresie sprecyzowanym w podpunktach tematyki zajęć. Wymagane jest zapoznanie się z zalecaną literaturą.				
Cele przedmiotu				

Poznanie podstawowych wiadomości z zakresu biochemii i biofizyki i nabranie umiejętności posługiwania się terminologią biochemiczną w wykonywaniu czynności zawodowych.		
Macierz efektów uczenia się dla modułu /przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć dydaktycznych		
Numer szczegółowego efektu uczenia się/ Student, który zaliczy moduł (przedmiot) wie/rozumie/potrafi:	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się	Forma realizacji zajęć dydaktycznych * wpisz symbol
A.W28. charakteryzuje naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią;	Kolokwium, realizacja zleconego zadania	W, BUNA
A.W29. omawia prawa fizyki wpływające na przepływ cieczy, a także czynniki oddziałujące na opór naczyniowy przepływu krwi;	Kolokwium, realizacja zleconego zadania	W, BUNA
A.W30. omawia budowę organizmu pod względem biochemicznym i podstawowe przemiany w nim zachodzące w stanie zdrowia i choroby;	Kolokwium, realizacja zleconego zadania	W, BUNA
A.W31. omawia budowę i mechanizmy syntezy oraz funkcje białek, lipidów i polisacharydów oraz interakcje makrocząsteczek w strukturach komórkowych i pozakomórkowych;	Kolokwium, realizacja zleconego zadania	W, BUNA
A.W32. omawia równowagę kwasowo-zasadową oraz mechanizm działania buforów i ich znaczenie w homeostazie ustrojowej;	Kolokwium, realizacja zleconego zadania	W, BUNA
A.W33. omawia podstawowe szlaki kataboliczne i anaboliczne oraz sposoby ich regulacji;	Kolokwium, realizacja zleconego zadania	W, BUNA
A.U8. wykorzystuje znajomość praw fizyki do określenia wpływu na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące;	realizacja zleconego zadania	Ć
A.U9. stosuje zasady ochrony radiologicznej;	realizacja zleconego zadania	Ć
A.U10. oblicza stężenia molowe i procentowe związków oraz stężenia substancji w roztworach izosmotycznych jedno- i wieloskładnikowych;	realizacja zleconego zadania	Ć
A.U11. przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek;	realizacja zleconego zadania	Ć
K05. dostrzega i rozpoznaje własne ograniczenia, dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	Przedłużona obserwacja	W, Ć, BUNA
*W-wykład; S-seminarium; EL- e-learning; C-ćwiczenia; ZP-zajęcia praktyczne; PZ-praktyki zawodowe; BUNA – praca własna studenta podlegająca weryfikacji nauczyciela akademickiego		
PRZYKŁADOWE METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ w zakresie wiedzy (wykłady/konwersatoria): egzamin ustny (niestandaryzowany, standaryzowany, tradycyjny, problemowy); egzamin pisemny – student generuje / rozpoznaje odpowiedź (esej, raport; krótkie strukturyzowane pytania /SSQ/; test wielokrotnego wyboru /MCQ/; test wielokrotnej odpowiedzi /MRQ/; test dopasowania; test T/N; test uzupełniania odpowiedzi), w zakresie umiejętności (ćwiczenia/konwersatoria): Egzamin praktyczny; Obiektywny Strukturyzowany Egzamin Kliniczny /OSCE/; Mini-CEX (mini – clinical examination); Realizacja zleconego zadania; Projekt, prezentacja w zakresie kompetencji społecznych: esej refleksyjny; przedłużona obserwacja przez opiekuna / nauczyciela prowadzącego; Ocena 360° (opinie nauczycieli, kolegów/koleżanek, pacjentów, innych współpracowników); Samoocena (w tym portfolio) <u>Praca własna studenta</u> weryfikowana jest poprzez ocenę stopnia realizacji założonych efektów uczenia się: test sprawdzający wiedzę studenta z określonej w sylabusie tematyki, ale także poprzez prace zaliczeniowe, projekty, prezentacje i wszelkie inne prace śródsesemestralne.		
BUNA: praca własna studenta weryfikowana jest poprzez ocenę stopnia realizacji założonych efektów uczenia się: test sprawdzający wiedzę studenta z określonej w sylabusie tematyki, ale także poprzez prace zaliczeniowe, projekty, prezentacje i wszelkie inne prace śródsesemestralne.		
TREŚCI PROGRAMOWE		
Problematyka wykładów 1. Biofizyczne podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego <ul style="list-style-type: none"> - metabolizm węglowodanów w komórkach człowieka, - patobiochemia przemian cukrów, cukrzycy - metabolizm lipidów, patochemia przemian lipidów, hiperlipidemie, miażdżycy - metabolizm aminokwasów i białek, patobiochemia przemian, fenylketonuria i inne choroby będące konsekwencją zaburzeń przemian aminokwasów i białek - biosynteza i katabolizm nukleotydów purynowych i pirydynowych, 		

- patobiochemia przemian, dna moczanowa i inne choroby będące konsekwencją zaburzeń przemian nukleotydów
 - łączność przemian metabolicznych i ich regulacja, hormony i ich rola w regulacji metabolizmu
2. Biochemiczne podstawy integralności organizmu ludzkiego
 - składniki budujące ciało człowieka
 - źródła energii przepływ w przyrodzie
 - wartość energetyczna pokarmów
 - biochemiczne układy oksydoredukcyjne
 - bioenergetyka
 3. Budowa i funkcje makromolekuł występujących w organizmie ludzkim
 - węglowodany - budowa i właściwości chemiczne cukrów, znaczenie biologiczne
 - lipidy - budowa i właściwości chemiczne, znaczenie biologiczne
 - aminokwasy, peptydy, białka - budowa i właściwości chemiczne, znaczenie biologiczne
 - enzymy- budowa chemiczna, klasyfikacja, znaczenie biologiczne, regulacja aktywności
 - kwasy nukleinowe – budowa, znaczenie biologiczne,
 - pojęcia – gen, replikacja, transkrypcja, translacja
 4. Badania laboratoryjne jako metoda oceny przemian biochemicznych w ustroju człowieka.
 - znaczenie w diagnostyce i leczeniu chorób
 5. Swoistość narządowa przemian – wątroba, nerka, mięśnie, tkanka tłuszczowa.
 6. Patobiochemia układu krwiotwórczego i procesów krzepnięcia.

Problematyka ćwiczeń:

1. Praktyczne wykorzystanie „inhibitoroterapii” oraz „witaminoterapii” jako nowego kierunku leczenia chorób inwazyjnych.
2. Rola LDL oraz HDL; choroby układu krążenia.
3. Pojęcie naruszenia gospodarki cukrowej w organizmie. Cukrzyca.
4. Budowa organizmów oraz ich przemiany za pomocą praw fizyki.
5. Biofizyka w procesach fizjologicznych i patologicznych

Wykaz literatury

Literatura podstawowa:

1. Biochemia, Podręcznik dla studentów studiów licencjackich i magisterskich. Edward Bańkowski, MedPharm. 2013
2. Stryer L.: Biochemia, PWN, Warszawa 2018.
3. Jaroszyk F.: Biofizyka, PZWL, Warszawa 2021.

Literatura uzupełniająca:

1. Patobiochemia, Dariusz Sitkiewicz, Wyd. Medpharm, Warszawa 2018
2. Biochemia dla studentów medycznych studiów licencjackich, Kazimierz Pasternak. Wydawnictwo Czelej, 2013
3. Chemia organizmów żywych, red. Jacek Kurzepa, Radomskie Towarzystwo Naukowe, Radom, 2014 (e-book).

Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne

Sposób zaliczenia

Wykład – zaliczenie z oceną
 Ćwiczenia – zaliczenie z oceną
 BUNA – zaliczenie bez oceny

Sposoby weryfikacji i oceny efektów

Wykład/ćwiczenia

Podstawę do uzyskania zaliczenia/zał stanowi:

- obecność 100%; potwierdzona wpisem na liście obecności,
- ewentualna 10% nieobecność zrównoważona w sposób indywidualnie ustalony z prowadzącym zajęcia,
- zaliczenie kolokwium na pozytywną ocenę, co najmniej dostateczną (3.0).

Kolokwium

- pisemne: ma formę testu pisemnego, test wielokrotnego wyboru /MCQ/ z jedną prawidłową odpowiedzią (każda prawidłowa odpowiedź to 1 punkt, brak odpowiedzi lub odpowiedź nieprawidłowa 0 punktów, minimum 60% prawidłowych odpowiedzi kwalifikuje do uzyskania pozytywnej oceny
- lub ustne ma formę odpowiedzi ustnej (ocena zgodnie z poniższymi kryteriami).

Kryteria oceny z testu

Ocena	Bardzo dobry (5.0)	Dobry plus (4.5)	Dobry (4.0)	Dostateczny plus (3.5)	Dostateczny (3.0)	Niedostateczny (2.0)
-------	--------------------	------------------	-------------	------------------------	-------------------	----------------------

% poprawnych odpowiedzi	93-100%	85-92%	77-84%	69-76%	60-68%	59% i mniej
-------------------------------	---------	--------	--------	--------	--------	-------------

i/lub odpowiedź ustna

Kryteria oceny – odpowiedź ustna

Ocena	Kryterium
Bardzo dobra	Poprawna, pełna, samodzielna odpowiedź na 3 pytania zadane studentowi przez prowadzącego zajęcia
Dobra	Poprawna, wymagająca nieznacznego ukierunkowania przez nauczyciela, odpowiedź na 3 pytania zadane studentowi
Dostateczna	Poprawna, niepełna, wymagająca znacznego ukierunkowania przez nauczyciela, odpowiedź na 3 pytania zadane studentowi
Niedostateczna	Brak odpowiedzi lub niepoprawna odpowiedź na każde z 3 pytań zadanych studentowi

Kryteria oceny - samodzielna praca studenta (BUNA)

Kryteria oceny	Ocena: zal/nzal
Zgodność treści pracy z przedmiotem kształcenia	
Ocena merytoryczna pracy	
Ocena doboru i wykorzystania źródeł	
Ocena formalnej strony pracy (przypisy, język)	
*(zalecenia do pracy)	
	(ocena)
	(podpis)

* jeżeli któreś z kryteriów nie jest spełnione, należy poprawić pracę wg zaleceń wykładowcy

Ocena końcowa z przedmiotu: średnia ocen z kolokwium

Ocena końcowa z przedmiotu według zasady:

3,0 -3,24 – dostateczny (3,0)

3,25 -3,74 – dostateczny (3,5)

3,75 -4,24 – dobry (4,0)

4,25-4,74 – dobry plus (4,5)

4,75 -5,0 – bardzo dobry (5,0)

Warunki odrabiania zajęć opuszczonych z przyczyn usprawiedliwionych:

Odrabianie opuszczonych zajęć jest możliwe jedynie w przypadku choroby studenta udokumentowanej zwolnieniem lekarskim lub innych przyczyn losowych. Usprawiedliwienia zajęć oraz zaliczenia materiału będącego przedmiotem zajęć w okresie nieobecności dokonuje wykładowca prowadzący zajęcia.

Zarówno student powracający z urlopu dziekańskiego, jak i student powtarzający rok, ma obowiązek uczęszczania na wszystkie zajęcia oraz przystąpienia do egzaminu, jedynie w przypadku uzyskania z egzaminu w danym roku oceny co najmniej dostatecznej (3.0) student powtarzający rok z powodu innego przedmiotu może być zwolniony z konieczności uczęszczania na zajęcia, zdawania i zaliczania przedmiotu.

Akceptacja:
Prorektor ds. Dydaktycznych