|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MODUŁ / SYLABUS**  CYKL KSZTAŁCENIA 2022-2025 | | | | | | | |
| **Nazwa modułu/przedmiotu:** | | | **BIOCHEMIA Z BIOFIZYKĄ** | | | | |
| **Kierunek:** | | | **PIELĘGNIARSTWO** | | | | |
| **Poziom studiów\*:** | | | **I stopnia (licencjackie)** II stopnia (magisterskie) | | | | |
| **Profil kształcenia:** | | | **praktyczny** | | | | |
| **Rodzaj studiów\*:** | | | **stacjonarne** **/** niestacjonarne | | | | |
| **Rodzaj zajęć\*:** | | | obowiązkowe **X** uzupełniające □ do wyboru □ | | | | |
| **Rok i semestr studiów\*:** | | | Rok studiów\*:  I **X** II□ III □ | Semestr studiów\*:  1 **X** 2 □ 3□ 4□ 5□ 6□ | | | |
| **Liczba przypisanych punktów ECTS** | | | **2** | | | | |
| **Język wykładowy:** | | | **polski** | | | | |
| **Nazwa Wydziału PSW:** | | | **Wydział Nauk o Zdrowiu** | | | | |
| **Kontakt (tel./email):** | | | **tel.** 55 279 17 68  **e-mail:** dziekanat@psw.kwidzyn.edu.pl | | | | |
| **Rodzaj modułu/ przedmiotu odnoszący się do przygotowania zawodowego\*:** | | | * nauki podstawowe **X** * nauki społeczne i humanistyczne □ * nauki w zakresie podstaw opieki pielęgniarskiej □ * nauki w zakresie opieki specjalistycznej □ | | | | |
| **Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot:** | | |  | | | | |
| **Osoba(y) prowadząca(e):** | | | Według planu studiów | | | | |
| **Formy nakładu pracy studenta** | | | | | **Obciążenie studenta**  **(liczba godzin dydaktycznych)** | | |
| ***Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim (wg planu studiów)*** | | | | |  | | |
| Wykłady (W) | | | | | **30** | | |
| Seminarium (S) | | | | |  | | |
| E-learning (e-L) | | | | |  | | |
| Konwersatoria | | | | |  | | |
| Ćwiczenia (C) | | | | |  | | |
| Zajęcia praktyczne (ZP) | | | | |  | | |
| ***BUNA - samodzielna praca studenta*** (***wg planu studiów)*** | | | | | **21** | | |
| Obciążenie studenta związane z praktykami zawodowymi (***wg planu studiów)*** | | | | |  | | |
| **Sumaryczne obciążenie pracy studenta** – ogólna liczba | | | | | **51** | | |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot/moduł** | | | | | **2, w tym 1 BUNA** | | |
| **Metody dydaktyczne** | | * podające (wykład, pogadanka), * programowe (przy użyciu narzędzi audiowizualnych, tablice), * aktywizujące (metoda przypadków, metoda sytuacyjna, * metoda inscenizacji, dyskusja dydaktyczna, metoda projektu), * analiza przypadków klinicznych. | | | | | |
| **Założenia i cel przedmiotu** | | Zapoznanie studentów z biochemicznymi podstawami integralności organizmu ludzkiego, budową i funkcją makromolekuł występujących w organizmie ludzkim oraz biofizycznymi podstawami funkcjonowania organizmu ludzkiego. | | | | | |
| **Narzędzia dydaktyczne** | | Tablica i rzutnik multimedialny, plansze. | | | | | |
| **Wymagania wstępne:** | | Wiedza podstawowa z zakresu biologii, chemii i fizyki na poziomie szkoły średniej. | | | | | |
| **Macierz efektów uczenia się dla modułu /przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć dydaktycznych** | | | | | | | |
| Symbol  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.W3. | Charakteryzuje udział układów i narządów organizmu w utrzymaniu jego homeostazy. | | | *Egzamin pisemny i/lub ustny* | | | W |
| A.W5. | Przedstawia podstawy działania układów regulacji (homeostaza) oraz rolę sprzężenia zwrotnego dodatniego i ujemnego. | | | *Egzamin pisemny i/lub ustny* | | | W |
| A.W13. | Przedstawia podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne). | | | *Egzamin pisemny i/lub ustny* | | | W |
| A.W14. | Prezentuje witaminy, aminokwasy, nukleozydy, monosacharydy, kwasy karboksylowe i ich pochodne, wchodzące w skład makrocząsteczek obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i płynach ustrojowych. | | | *Egzamin pisemny i/lub ustny* | | | W |
| A.W15. | Charakteryzuje mechanizmy regulacji i biofizyczne podstawy funkcjonowania metabolizmu w organizmie. | | | *Egzamin pisemny i/lub ustny, projekt lub odpowiedź ustna* | | | W/BUNA |
| A.W16. | Prezentuje wpływ na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące. | | | *Egzamin pisemny i/lub ustny, projekt lub odpowiedź ustna* | | | W/BUNA |
| A.U5. | Współuczestniczy w doborze metod diagnostycznych w poszczególnych stanach klinicznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biochemii i biofizyki. | | | *projekt lub odpowiedź ustna* | | | BUNA |
| O.K7. | Dostrzega i rozpoznaje własne ograniczenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych. | | | *Obserwacja, samoocena* | | | W/BUNA |
| **\***W-wykład; S-seminarium; EL- e-learning; K -konwersatoria; Ć-ćwiczenia; ZP-zajęcia praktyczne;  PZ-praktyki zawodowe; BUNA-samodzielna praca studenta | | | | | | | |
| **PRZYKŁADOWE METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**  **w zakresie wiedzy (wykłady/konwersatoria): e**gzamin 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)  **BUNA –** praca własna studenta weryfikowana jest poprzez ocenę stopnia realizacji założonych efektów uczenia się: test sprawdzający wiedzę studenta z określonej w sylabusie tematyki, ale takżepoprzezprace zaliczeniowe, projekty, prezentacje i wszelkie inne prace śródsemestralne. | | | | | | | |
| **TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH** | | | | | | | |
| **Treści programowe** | | | | **Liczba godzin** | | **Odniesienie efektów uczenia się do ZAJĘĆ** | |
| **WYKŁADY, semestr I** | | | |  | |  | |
| 1. Definicja biochemii, biologii molekularnej i biofizyki oraz ich znaczenie w medycynie. Biofizyczne i biochemiczne podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego. | | | | 1 | | A.W5. O.K7. | |
| 1. Podstawy biofizyczne homeostazy. | | | | 1 | | A.W3. A.W5. O.K7. | |
| 1. Układy regulacyjne ze sprzężeniem zwrotnym. | | | | 1 | | A.W3. A.W5. O.K7. | |
| 1. Przekazywanie informacji pomiędzy komórkami i tkankami. | | | | 1 | | A.W3. O.K7. | |
| 1. Powiązanie zaburzeń w cząsteczkach, reakcjach i procesach biochemicznych z występowaniem patologii u ludzi. | | | | 2 | | A.W3. O.K7. | |
| 1. Główne przyczyny chorób wpływających na różnorodne mechanizmy biochemiczne w komórce i organizmie. | | | | 2 | | A.W16. O.K7. | |
| 1. Makrocząsteczki jako składniki strukturalne, katalizatory, hormony, receptory lub magazyny informacji genetycznej. | | | | 2 | | A.W3. O.K7. | |
| 1. Właściwości aminokwasów. Peptydy – budowa. | | | | 1 | | A.W14. O.K7. | |
| 1. Podstawy fizykochemiczne działania zmysłów. | | | | 1 | | A.W13. O.K7. | |
| 1. Trójwymiarowa struktura, poziomy uporządkowania i właściwości biologiczne białek. | | | | 2 | | A.W13. O.K7. | |
| 1. Klasyfikacje białek oparte o różne kryteria. Rola i właściwości enzymów; defekty enzymatyczne i ich skutki. | | | | 2 | | A.W14. O.K7. | |
| 1. Wpływ czynników fizycznych na organizm – temperatura, ciśnienie, promieniowanie jonizujące, | | | | 2 | | A.W16. O.K7. | |
| 1. Identyfikowanie podstawowych procesów zachodzących w żywym organizmie. Wartość diagnostyczna badań enzymatycznych. | | | | 2 | | A.W14. A.W16. O.K7. | |
| 1. Wrodzone wady metabolizmu spowodowane genetycznie warunkowanymi nieprawidłowościami w syntezie enzymów. | | | | 2 | | A.W15. O.K7. | |
| 1. Procesy anaboliczne. | | | | 1 | | A.W16. O.K7. | |
| 1. Nukleozydotrifosforany – źródło energii w procesach anabolicznych. | | | | 2 | | A.W15. O.K7. | |
| 1. Glukoneogeneza. | | | | 2 | | A.W15. O.K7. | |
| 1. Synteza glikogenu. | | | | 1 | | A.W15. O.K7. | |
| 1. Synteza kwasów tłuszczowych i cholesterolu. | | | | 1 | | A.W15. O.K7. | |
| 1. Synteza fosfolipidów i mocznika. | | | | 1 | | A.W15. O.K7. | |
| **BUNA – samodzielna praca studenta, semestr I** | | | |  | |  | |
| 1. Reakcje egzotermiczne. | | | | 5 | | A.W15. A.U5. O.K7. | |
| 1. Reakcje endotermiczne. | | | | 5 | | A.W15. A.U5. O.K7. | |
| 1. Procesy biochemiczne a mechanizm działania leków. | | | | 5 | | A.W15. A.U5. O.K7. | |
| 1. Wpływ czynników środowiskowych na przebieg procesów biochemicznych. | | | | 5 | | A.W16. A.U5. O.K7. | |
| **WYKAZ LITERATURY** | | | | | | | |
| **Literatura podstawowa:**   * Jaroszyk F. (red.), *Biofizyka. Podręcznik dla studentów*, PZWL, Warszawa 2021. * Pasternak K., *Biochemia*, PZWL, Warszawa 2022.   **Literatura uzupełniająca:**   * Berg J., Stryer L.,, Tymoczko J., Gatto G., *Biochemia*, PWN, Warszawa 2018. | | | | | | | |
| **Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne** | | | | | | | |
| **Sposób zaliczenia**   * Egzamin – wykłady * Zaliczenie bez oceny – BUNA   **Formy i kryteria zaliczenia**  ZALICZENIE PRZEDMIOTU - PRZEDMIOT KOŃCZY SIĘ EGZAMINEM  **Wykład:**  Podstawę do uzyskania zaliczenia/zal stanowi:   * obecność 100%; potwierdzona wpisem na liście obecności, * ewentualna 10% nieobecność zrównoważona w sposób indywidualnie ustalony z prowadzącym zajęcia, * aktywny udział w wykładach (włączanie się do dyskusji inicjowanej przez wykładowcę, przejawianie zainteresowania zagadnieniami omawianymi w trakcie wykładu), * zaliczenie BUNY   **BUNA – zaliczenie ustne**  **Kryteria ocen –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 |  lub projektKryteria oceny BUNA -samodzielna praca studenta  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **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 EGZAMIN KOŃCOWY Z PRZEDMIOTU  * Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z wykładów i ćwiczeń/konwersatoriów oraz zaliczenie BUNY (projektu) * Egzamin 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.  Kryteria ocen 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 odpowiedz ustna  **Kryteria ocen – 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 |   OCENA KOŃCOWA Z PRZEDMIOTU:  - ocena z egzaminu  **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 ćwiczeń 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 i zdawania i zaliczania przedmiotu. | | | | | | | |
| **Akceptacja:  Prorektor ds. Dydaktycznych i Studenckich** | | | | | | | |