

Kierunek studiów, rok i kod obszaru efektów kształcenia	Pielęgniarstwo rok akademicki 2023/2024, studia I stopnia, OM1												
	Cykl kształcenia 2023/2024 2024/2025 2025/2026 2027/2028												
Kod przedmiotu	K -kierunkowy /P -podstawowy / Nauki podstawowe					Rodzaj studiów: I stopnia		Stacjonarne					
Nazwa przedmiotu, jego statut i powiązanie obszarowymi efektami kształcenia	obowiązkowy/ BIOCHEMIA I BIOFIZYKA Biochemistry and biophysics												
Grupa zajęć, w ramach których osiąga się szczegółowe efekty uczenia się	A. Nauki podstawowe												
Jednostka prowadząca	Wydział Profilaktyki i Zdrowia												
Rok, semestr, formy zajęć i liczba godzin	Rok	Semestr	Ogółem liczba godzin	Forma zaliczenia	Formy zajęć					Punkty ECTS :2			
	I	2	45	Z/O	wykład	Zajęcia praktyczne	Seminarium	Samokształcenie	Praktyka zawodowa	Godziny kontaktowe	Zajęcia praktyczne	Praktyka zawodowa	Praca własna studenta
					20		15	10					
Kierownik i realizatorzy	Osoba prowadząca przedmiot:												
Szacowane nakłady pracy w ECTS	<div>- uzupełnianie notatek z wykładów -10%</div> <div>- przygotowanie teoretyczne - 10%</div> <div>- przygotowanie i przedstawienie prezentacji -10%</div> <div>- przygotowanie do testu -10%</div> <div>- ilość godz. pracy studenta z nauczycielem 60%</div>												
Założenia i cele przedmiotu	Cele: 1.Poznanie istoty podstawowych zjawisk biofizycznych zachodzących w organizmie 2. Poznanie podstawowych procesów biochemicznych umożliwiających zrozumienie naturalnych zjawisk fizjologicznych, patologicznych i procesów naprawczych zachodzących na poziomie komórki, tkanki, narządu.												
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu kształcenia w odniesieniu oraz metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:													

Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunku	Po ukończeniu modułu/przedmiotu student zna/rozumie/potrafi:	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia	Forma zajęć dydaktycznych
W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:				
W 1	A.W13.	podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne)	Spr. Ustny/ pisemny	W, S, Sk
W 2	A.W14.	witaminy, aminokwasy, nukleozydy, monosacharydy, kwasy karboksylowe i ich pochodne, wchodzące w skład makrocząsteczek obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i płynach ustrojowych;	Spr. Ustny/ pisemny	W, S, Sk
W 3	A.W15	mechanizmy regulacji i biofizyczne podstawy funkcjonowania metabolizmu w organizmie;	Spr. Ustny/ pisemny	W, S, Sk
W 4	A.W16	wpływ na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące;	Spr. Ustny/ pisemny	W, S, Sk
W zakresie umiejętności absolwent potrafi:				
U 1	A.U5.	współuczestniczyć w doborze metod diagnostycznych w poszczególnych stanach klinicznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biochemii i biofizyki;	Spr. Ustny/ pisemny	W, S, Sk
W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:				
K1	K 1	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	Samoocena	W, S, Sk
K2	K-4	ponoszenia odpowiedzialności za wykonywane czynności zawodowe;	Samoocena	W, S, Sk
Program przedmiotu	W załączeniu (szczegółowy program kształcenia na odrębnych stronach: tematyka wykładów, liczba godzin, ćwiczeń, seminariów, samokształcenia. Dla samokształcenia dodatkowo wpisać cele i metody jego realizacji, np. przygotowanie raportu, sprawozdania, eseju, prezentacji multimedialnej.)			
Proszę oznaczyć krzyżykami w skali 1-3 jak powyższe efekty są osiągan e na zajęciach w dziedzinie wiedzy, umiejętności i postaw; Wiedza + + + Umiejętności + + + Postawy + +				
Forma i warunki zaliczenia:	Obecność na zajęciach, aktywny udział w zajęciach, systematyczne przygotowanie do zajęć, aktywny udział w dyskusji, pozytywny wynik zaliczenia końcowego Zaliczenie końcowe/Ocena			
	wykład, wykład konwersatoryjny, dyskusja			
Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia	Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie wiedzy: 1. Sprawdzian pisemny (test wielokrotnego wyboru; pytania otwarte) 2. Ocena aktywności studenta podczas zajęć 3. Ocena przygotowania do zajęć Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie umiejętności: 1. zaliczenie poszczególnych zadań 2. ocena przedstawionego referatu Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych 1. Przedłużona obserwacja przez nauczyciela prowadzącego 2. Samoocena studenta			
Literatura podstawowa i uzupełniająca	Literatura podstawowa: 1. Berg J.M, Streyer L, Tymoczko J.L „Biochemia”. Wydawnictwo PWN 2007. 2. Jaroszyk F. „Biofizyka”. PZWL 2001 3. Ferrier D.R.: Biochemia. Edra Urban & Partner, 2021.			
	Literatura uzupełniająca: 1. Murray R.K, Granner D.K, Rodwell V.W. „Biochemia Harpera ilustrowana”. PZWL Warszawa,1999. 2. Hryniewicz A. Z. „Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii”. PWN, Warszawa,1999. 3. Pasternak K., Sztanke M. „Biochemiczne podstawy funkcjonowania organizmu człowieka”. PWSZ, Sanok 2004. 4. Mięksisz S., Hendrich A. „Wybrane zagadnienia z Biofizyki”, Volumed			
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: rzutnik multimedialny, laptop				
Warunki wstępne: Student powinien posiadać wiedzę z zakresu anatomii, fizjologii.				
Ocena	Kryteria zaliczenia przedmiotu- odpowiedź ustna			
Bardzo dobra (5,0)	Zrozumienie tematu i pełna jego realizacja, wykorzystanie materiałów pomocniczych. Odpowiedź na wszystkie zadawane pytania (92,5-100%)			
Ponad dobra (4,5)	Zrozumienie omawianego tematu i pełna jego realizacja. Poprawna merytorycznie odpowiedź na większość pytań (85,5-92%) Wypowiedź na ogół uporządkowana i spójna. Przestrzeganie zasad poprawnego mówienia,			
Dobra (4,0)	Omówienie tematu w sposób poprawny ale niepogłębiony. Poprawna merytorycznie odpowiedź na pytania zawarte w zestawie pytań (76,5-84%). Nieliczne błędy w zakresie posługiwania się pojęciami			
Dość dobra (3,5)	Poprawna merytorycznie ale niepełna odpowiedź na pytania zawarte w zestawie pytań (68,5-76%). Pojedyncze błędy w zakresie posługiwania się pojeciami. Wystarczające słownictwo.			

Dostateczna (3,0)	Wypowiedź spłycona, drugorzędne błędy rzeczowe. Poprawna merytorycznie ale niepełna odpowiedź na pytania zawarte w zestawie pytań (60-68%). Kilka błędów w zakresie posługiwania się pojęciami.			
Ocena:	Kryteria oceny sprawdzianu testowego:			
Bardzo dobry (5,0)	Uzyskanie 90% -100% odpowiedzi			
Ponad dobry (4,5)	Uzyskanie 80 -89% odpowiedzi			
Dobry (4,0)	Uzyskanie 70% -79% odpowiedzi			
Dość dobry (3,5)	Uzyskanie 65% - 69% odpowiedzi			
Dostateczny (3,0)	Uzyskanie 60%-64% odpowiedzi			
Samokształcenie – kryteria oceny				
Szczegółowe kryteria oceny pracy pisemnej/projektu				
Lp	Elementy pracy	Liczba punktów	Uzyskana liczba punktów	Ocena
1.	Zgodność treści z tematem	0-3		
2.	Poprawność użytej terminologii	0-3		
3.	Poprawność merytoryczna omawianych zagadnień	0-3		
4.	Układ i organizacja treści	0-3		
5.	Ujęcie problemu zgodnie z aktualną wiedzą (medyczną, społeczną, humanistyczną)	0-3		
6.	Trafność doboru treści/faktów/przykładów	0-3		
Ocena i punktacja				
Bardzo dobry (5,0) – 18 – 17 pkt				
Ponad dobry (4,5) – 16 -15 pkt				
Dobry (4,0) – 14 pkt				
Dość dobry (3,5) –13 - 12 pkt				
Dostateczny (3,0) – 11 – 10 pkt				
Niedostateczny (2,0) - poniżej 10 pkt				

_____ podpis autora

Niepubliczna Wyższa Szkoła Medyczna we Wrocławiu

Wydział Profilaktyki i Zdrowia

Profil praktyczny

Kierunek: _Pielęgniarstwo

Studia stacjonarne

Rok I semestr 2

Ogólna liczba godzin: 45

BIOCHEMIA I BIOFIZYKA

Wykład: 20 godz.

Seminarium: 15 godz.

Samokształcenie: 10 godz.

Osoba prowadząca:

Wykład:

1. Wprowadzenie: rodzaje wiązań chemicznych i międzycząsteczkowych, klasyfikacja podstawowych reakcji chemicznych, budowa komórki eukariotycznej.
2. Budowa i rola kwasów nukleinowych. Biosynteza RNA i DNA. Typy uszkodzeń materiału genetycznego. Mechanizmy naprawy DNA.
3. Budowa i rola białek w organizmie człowieka. Biosynteza białka. Funkcje i klasyfikacja enzymów oraz ich wykorzystanie w diagnostyce medycznej. Kataliza enzymatyczna.
4. Budowa i rola węglowodanów. Glikoproteiny.
5. Budowa i rola lipidów. Lipoproteiny surowicy krwi.
6. Przebieg i znaczenie głównych szlaków metabolicznych w organizmie człowieka. Bioenergetyka.
7. Budowa i funkcje błony komórkowej. Transport międzybłonowy.
8. Fizyczne podstawy przewodnictwa nerwowego i nerwowo-mięśniowego. Transmisja impulsu nerwowego. Przekazywanie impulsu w synapsie nerwowo-nerwowej i nerwowo-mięśniowej. Biofizyka skurczu mięśnia. Przykłady patologii układu nerwowego.
9. Fale mechaniczne – dźwięki. Fizykochemiczne podstawy procesu słyszenia. Ultradźwięki ich zastosowanie w medycynie.
10. Promieniowanie jonizujące i jego wpływ na organizm ludzki. Podstawy dozymetrii. Wykorzystanie promieniowania jonizującego w medycynie.

Samokształcenie

Cele:

1. Utrwalenie wiadomości w zakresie diagnozowania i prognozowania procesów biochemicznych w poszczególnych stanach klinicznych;
2. Utrwalenie wiadomości w zakresie opisu zmian w funkcjonowaniu organizmu jako całości w sytuacji zaburzenia jego homeostazy;
3. Systematyczne wzbogacanie wiedzy zawodowej i kształtowanie umiejętności.

Treści

Opracowanie eseju lub prezentacji multimedialnej na temat:

1. Witaminy i ich rola w organizmie człowieka.
2. Hormony i mechanizmy ich działania.
3. Biochemiczne podstawy chorób metabolicznych.
4. Wpływ zmienionego ciśnienia na organizm ludzki. Hipo i hiperbaria i jej efekty.
5. Wpływ promieniowania UV, IR i mikrofal na organizm ludzki.
6. Równowaga kwasowo-zasadowa. Regulacja pH krwi.
7. Antygeny grup krwi.