

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020-2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2020/2021

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Biochemia i biofizyka
Kod przedmiotu*	NP-BiB
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	pielęgniarstwo
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarna
Rok i semestr/y studiów	I rok, I semestr
Rodzaj przedmiotu	A. Nauki podstawowe
Język wykładowy	polski
Koordinator	Dr Tomasz Kubiak
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr Tomasz Kubiak

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semes tr (nr)	Wykł.	Ćw.	Kon w.	Lab./ Lab CSM	Sem.	ZP/ ZP CSM	PZ	Sam ok.	Prakt . Zaw.	Liczba pkt. ECTS
I	10 (biochemia) 10 (biofizyka_	5 (biochemia) 5 (biofizyka								1

1.2. Sposób realizacji zajęć

x zajęcia w formie tradycyjnej

 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Zaliczenie z oceną

2. Wymagania wstępne

Wiadomości z biologii, chemii i fizyki na poziomie szkoły średniej
--

3. Cele, efekty uczenia się, treści programowe i stosowane metody dydaktyczne**3.1 Cele przedmiotu**

C1	Wiedza: Przygotowanie studenta do interpretowania i rozumienia wiedzy dotyczącej: <ul style="list-style-type: none"> - podstawowych zjawisk biochemicznych i biofizycznych zachodzących w organizmie - biofizycznych mechanizmów działania aparatury najczęściej wykorzystywanej w medycynie
C2	Kształtowanie umiejętności: <ul style="list-style-type: none"> - posługiwania się terminologią stosowaną w biochemii i biofizyce; - wyjaśniania właściwości biochemicznych oraz zasad trawienia i wchłaniania tłuszczów, białek i węglowodanów; - wykazania związku pomiędzy przemianami związków chemicznych w organizmie człowieka; - kojarzenia faktów biofizycznych z zasadami bezpieczeństwa i techniką działania wybranych urządzeń i aparatury medycznej
C3	Kompetencje społeczne: <ul style="list-style-type: none"> - motywowanie studenta do pogłębiania swojej wiedzy w dziedzinie biochemii i biofizyki

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt kształcenia)	Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)	Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK)
	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
EK_01	wyjaśnia podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne)	A.W13
EK_02	różnicuje budowę witamin, aminokwasów, nukleozydów, monosacharydów, kwasów karboksylowych i ich pochodnych, wchodzących w skład makrocząsteczek obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i płynach ustrojowych	A.W14
EK_03	określa mechanizmy regulacji i biofizyczne podstawy funkcjonowania metabolizmu w organizmie	A.W15
EK_04	zna wpływ na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące	A.W16
	W zakresie umiejętności student potrafi:	
EK_05	może współuczestniczyć w doborze metod diagnostycznych w poszczególnych stanach klinicznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biochemii i biofizyk	A.U5
	W zakresie kompetencji społecznych jest gotów do:	
EK_06	jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K05
EK_07	systematycznie wzbogaca wiedzę zawodową i kształtuje umiejętności, dążąc do profesjonalizmu dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K_K07

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Mikroskopia świetlna i elektronowa w badaniach medycznych. Rodzaje mikroskopów wykorzystywanych w naukach medycznych i mechanizm ich działania.
Biofizyka układów biologicznych (biofizyka komórki, tkanek i zmysłów) .
Oddziaływanie czynników fizycznych na żywy organizm.
Biochemiczne podstawy integralności organizmu ludzkiego.
Budowa i funkcje makromolekuł występujących w organizmie ludzkim.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Mikroskopia świetlna (budowa mikroskopu świetlnego i mechanizm działania).
Reakcje charakterystyczne aminokwasów, białek, lipidów i cukrowców.
Absorpcjometria: prawo Lamberta-Beera

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: laboratorium - wykonywanie doświadczeń, planowanie eksperymentów, formułowanie i analiza problemów badawczych, opracowywanie i prezentacja wyników badań.

4. Metody i kryteria oceny

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw)
A.W13	Test	W
A.W14	Test, sprawozdanie	W, ĆW
A.W15	Test, sprawozdanie	W, ĆW
A.W14	Test, sprawozdanie	W, ĆW
A.U5	Test	W
K_K05	Test, obserwacja w trakcie zajęć	W, ĆW
K_K07	Test	W

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa. Ewentualne nieobecności studenta na wykładach nie zwalniają go z obowiązku przyswojenia materiału omawianego na zajęciach oraz wykonania pracy samokształceniowej zleconej na wykładzie.

Wykłady :

Zaliczenie z oceną uwzględniającą:

- ocenę z testu z wiadomości z treści wykładów

Test jednokrotnego wyboru (20 pytań)

Czas trwania zaliczenia końcowego: 45 min

Za prawidłową odpowiedź student otrzymuje 1 punkt, za błędną 0 punktów

Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny (minimum 3,0) z zaliczenia każdego efektu uczenia się. Zakres ocen: 2.0 – 5.0

Ćwiczenia:

Zaliczenie z oceną uwzględniającą:

- oceny z dwóch sprawozdań z ćwiczeń (wstęp teoretyczny, przebieg ćwiczenia, wyniki i wnioski)
 - wykonanie ćwiczenia jest potwierdzone zaliczeniem na podstawie tabeli wyników oraz sprawozdania zaliczonego przez prowadzącego.

Zakres ocen: 2.0 – 5.0

Kryteria oceniania:

5,0 – student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 91-100%

4,5 – student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 83-90%

4,0 – student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 76-82%

3,5 – student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69-75%

3,0 – student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%

2,0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia poniżej 60%

5. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów w godzinach oraz punktach ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	-
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	5
SUMA GODZIN	35
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	1

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. Literatura

Literatura podstawowa:

1. Hames D, Hooper N. Krótkie wykłady. Biochemia. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012.
2. Jaroszyk F (red.). Biofizyka. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2011.

Literatura uzupełniająca:

1. Rodwell VW, i in. Biochemia Harpera. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2018.
2. Bryszewska M, Leyko W (red.). Biofizyka dla biologów. Wydawnictwo Naukowe PWN, 1997.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej