

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021-2024

rok akademicki 2021/2022

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Biochemia i biofizyka
Kod przedmiotu*	NP-BiB
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu / Instytut Nauk Medycznych
Kierunek studiów	Pielęgniarstwo
Poziom studiów	I rok I stopnia
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr studiów	I rok, II semestr
Rodzaj przedmiotu	A – nauki podstawowe
Język wykładowy	polski
Koordinator	Dr n. biol. Sabina Galiniak
Imię i nazwisko osoby prowadzącej	Dr n. biol. Sabina Galiniak

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykład	Ćw.		Konwersatorium	Lab.		Seminarium	ZP		Praktyki	Inne (np. samokształcenie)	Liczba pkt. ECTS
		audytoryjne	laboratoryjne		laboratorium	Laboratorium CSM		Zajęcia Praktyczne	Zajęcia Praktyczne CSM			
2	20	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

1.2. Sposób realizacji zajęć

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)

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	Zapoznanie z podstawowymi zjawiskami biochemicznymi i biofizycznymi zachodzącymi w organizmie.
C2	Zapoznanie z wpływem na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące.
C3	Wyjaśnianie z właściwościami i reakcjami charakterystycznymi aminokwasów, białek, lipidów i cukrowców.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt kształcenia)	Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)	Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK)
Student zna i rozumie:		
EK_01	podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne)	A.W13.
EK_02	witaminy, aminokwasy, nukleozydy, monosacharydy, kwasy karboksylowe i ich pochodne, wchodzące w skład makrocząsteczek obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i płynach ustrojowych	A.W14.
EK_03	mechanizmy regulacji i biofizyczne podstawy funkcjonowania metabolizmu w organizmie	A.W15.
EK_04	wpływ na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące	A.W16.
Student potrafi:		
EK_05	współuczestniczyć w doborze metod diagnostycznych w poszczególnych stanach klinicznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biochemii i biofizyki	A.U5.
Student jest gotów do:		
EK_06	zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K05.
EK_07	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
1. Mikroskopia świetlna i elektronowa w badaniach medycznych. Rodzaje mikroskopów wykorzystywanych w naukach medycznych i mechanizm ich działania.
2. Biofizyka układów biologicznych (biofizyka komórki, tkanek i zmysłów) .
3. Oddziaływanie czynników fizycznych na żywy organizm.
4. Biochemiczne podstawy integralności organizmu ludzkiego.
5. Budowa i funkcje makromolekuł występujących w organizmie ludzkim.

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

Treści merytoryczne
1. Obliczenia biochemiczne i biofizyczne.
2. Mikroskopia świetlna (budowa mikroskopu świetlnego i mechanizm działania).
3. Reakcje charakterystyczne aminokwasów, białek, lipidów i cukrowców.

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)
EK_01	test	W
EK_02	test	W, ĆW
EK_03	test	W
EK_04	test	W
EK_05	test	W, ĆW
EK_06	obserwacja w trakcie zajęć	ĆW
EK_07	obserwacja w trakcie zajęć	ĆW

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

1. 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.
2. Wykłady – zaliczenie (EK_01-EK_05):
3. Ćwiczenia – zaliczenie z oceną uwzględniającą (EK_02, EK_05–07):
 - ocenę z testu z wiadomości z treści wykładów i ćwiczeń:
 - o test składa się ze 15 pytań z 1 prawidłową odpowiedzią (czas na odpowiedź każdego z pytań wynosi 45-60 sekund),
 - o wszystkie rzeczy osobiste (torby, torebki, itp.) studenci zostawiają na sali w miejscu specjalnie do tego przeznaczonym,
 - o telefony komórkowe muszą być wyłączone w czasie trwania kolokwium końcowego,
 - o każda próba porozumiewania się pomiędzy studentami oraz ściągania będzie karana odebraniem testu i wpisaniem oceny niedostatecznej,- za prawidłową odpowiedź student otrzymuje 1 punkt, za błędną 0 punktów
 - o warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny (minimum 3,0) z zaliczenia każdego efektu uczenia się.

Zakres ocen: 2.0 – 5.0

Kryteria oceniania:

- 5.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 93–100%,
4.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 85–92%,
4.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 77–84%,

3.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 69–76%,
 3.0 – wykazuje znajomość każdej z 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	32
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów:	
ZAJĘCIA TEORETYCZNE (WYKŁADY, ĆWICZENIA, ĆWICZENIA/ CSM)	30
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE/ ZAJĘCIA PRAKTYCZNE/ CSM	
PRAKTYKA ZAWODOWA	
Godziny kontaktowe poza harmonogramem studiów (udział w konsultacjach, zaliczeniach, egzaminie)	
UDZIAŁ W KONSULTACJACH	1
UDZIAŁ W ZALICZENIACH, EGZAMINIE	1
GODZINY NIEKONTAKTOWE	4
WYNIKAJĄCE Z HARMONOGRAMU STUDIÓW - SAMOKSZTAŁCENIE	-
GODZINY NIEKONTAKTOWE – PRACA WŁASNA STUDENTA (PRZYGOTOWANIE DO ZAJĘĆ, NAPISANIE REFERATU, PRZYGOTOWANIE DO ZALICZEŃ, EGZAMINU)	4
SUMA GODZIN	36
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: <ol style="list-style-type: none"> Hames D, Hooper N. Krótkie wykłady. Biochemia. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2021. Jaroszyk F (red.). Biofizyka. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2021.
Literatura uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none"> Rodwell VW, i in. Biochemia Harpera. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2018. Bryszewska M, Leyko W (red.). Biofizyka dla biologów. Wydawnictwo Naukowe PWN, 1997.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej