

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022-2025

rok akademicki 2022/2023

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 | 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 |
| Koordynator | 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 | 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 audytoryjne: 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/A.W13 | test | W |
| EK_02/A.W14 | test | W |
| EK_03/A.W15 | test | W |
| EK_04/A.W16 | test | W |
| EK_05/A.U5 | test | ĆW |
| EK_06/K_K07 | obserwacja w trakcie zajęć/samoocena | 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
3. Ćwiczenia – zaliczenie z oceną

Warunki zaliczenia - 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 | |
| Ćwiczenia kliniczne | |
| Godziny kontaktowe poza harmonogramem studiów (udział w konsultacjach, zaliczeniach, egzaminie) | |
| udział w konsultacjach | 1 |
| udział w zaliczeniach, egzaminie | 1 |
| GODZINY NIEKONTAKTOWE | |
| 5 | |
| wynikające z harmonogramu studiów - samokształcenie | |
| godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, napisanie referatu, przygotowanie do zaliczeń, egzaminu) | 5 |
| SUMA GODZIN | 37 |
| 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, 2021.
2. Jaroszyk F (red.). Biofizyka. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2021.

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