

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023-2026
(skrajne daty)

Rok akademicki **2023/2024**

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Biochemia z elementami chemii
Kod przedmiotu*	Bch
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Zakład Biochemii i Chemii Ogólnej
Kierunek studiów	Ratownictwo Medyczne
Poziom studiów	Studia I stopnia
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok I/sem. 1
Rodzaj przedmiotu	Nauki podstawowe
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr T. Kubrak
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr T. Kubrak

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	15								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 chemii i biologii z poziomu szkoły średniej.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych zjawisk biochemicznych zachodzących w organizmie człowieka,
C2	Poznanie najczęstszych zaburzeń parametrów biochemicznych
C3	Przygotowanie studentów do interpretowania i rozumienia wiedzy dotyczącej zjawisk biochemicznych zachodzących w organizmie człowieka,
C4	Przygotowanie studenta w zakresie umiejętności oceny prawidłowości biochemicznego funkcjonowania organizmu człowieka, rozpoznawania infekcji wywołanych przez drobnoustroje.
C5	Nabycie umiejętności pobierania i transportowania materiału do badań biochemicznych i mikrobiologicznych.
C6	Kształtowanie postawy studenta do odpowiedzialności za wykorzystywanie wiedzy z biochemii i mikrobiologii w pracy zawodowej oraz pogłębiania wiedzy w tej dziedzinie.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	budowę organizmu pod względem biochemicznym i podstawowe przemiany w nim zachodzące w stanie zdrowia i choroby;	A.W30.
EK_02	budowę i mechanizmy syntezy oraz funkcje białek, lipidów i polisacharydów oraz interakcje makrocząsteczek w strukturach komórkowych i pozakomórkowych;	A.W31.
EK_03	równowagę kwasowo-zasadową oraz mechanizm działania buforów i ich znaczenie w homeostazie ustrojowej;	A.W32.
EK_04	podstawowe szlaki kataboliczne i anaboliczne oraz sposoby ich regulacji;	A.W33
EK_05	obliczać stężenia molowe i procentowe związków oraz stężenia substancji w roztworach izosmotycznych jedno- i wieloskładnikowych;	A.U10.
EK_06	przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek;	A.U11.
EK_06	posługiwać się wybranymi podstawowymi technikami laboratoryjnymi;	A.U12.

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Treści merytoryczne
Równowaga kwasowo-zasadowa. Gospodarka wodno-mineralna.
Kwasy nukleinowe, aminokwasy, peptydy, białka. Biosynteza białek. Enzymy.
Struktura i funkcje białek. Hemoglobina
Gospodarka węglowodanowa. Uzyskiwanie energii w procesach metabolicznych, glikoliza, cykl Krebsa, fosforylacja oksydacyjna. Cukrzyca.
Gospodarka lipidowa. Lipoproteiny. Biochemiczne podstawy miażdżycy.
Żywienie, wchłanianie, trawienie. Witaminy
Homeostaza: mechanizmy regulacji procesów metabolicznych. Hormony
Biochemia kliniczna: metody badawcze

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

nie dotyczy

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład on-line z prezentacją multimedialną w formacie PowerPoint

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 - 06	KOLOKWIMUM ON-LINE NA PLATFORMIE TEAMS	W

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Pozytywna ocena z kolokwium końcowego, pozytywna ocena projektu, prezentacji, 90% obecności na zajęciach.

Kryteria oceniania:

5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%

4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%

4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%

3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%

3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%

2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

Ocenę pozytywną z przedmiotu można otrzymać wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny za każdy z ustanowionych efektów kształcenia.

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	15
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	1
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	10
SUMA GODZIN	26
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: <ol style="list-style-type: none">1. Murray R.K. i współ.: Biochemia Harpera. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 20082. Edward Bańkowski: Biochemia : podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2009.
Literatura uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none">1. Berg J., M., Tymoczko J. L., Stryer L.: Biochemia. Krótki kurs. Wydawnictwo Naukowe PWN 2013.2. Ćwiczenia z biochemii: praca zbiorowa pod red L. Kłyszewko-Stefanowicz. PWN W-wa 1999

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej