SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA *2026-2029*
(skrajne daty)
Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	**Biochemia z elementami chemii**
Kod przedmiotu*	Bch
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Nauk o Zdrowiu i Psychologii
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Katedra Ratownictwa Medycznego
Kierunek studiów	Ratownictwo Medyczne
Poziom studiów	Studia I stopnia
Profil	praktyczny
Forma studiów	**stacjonarne**
Rok i semestr/y studiów	Rok I/sem. 1
Rodzaj przedmiotu	Nauki podstawowe
Język wykładowy	polski
Koordynator	
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Oleksandr Korchynskyy

*** -***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	10	5							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 izoosmotycznych jedno- i wieloskładnikowych;	**A.U10.**
EK_06	przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek;	**A.U11.**
EK_07	posługiwać się wybranymi podstawowymi technikami laboratoryjnymi;	**A.U12.**
EK_08	stosować odpowiednie do sytuacji postępowanie epidemiologiczne	**A.U14.**

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

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

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 - 08	KOLOKWIUM 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	Nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	Nie dotyczy

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Murray R.K. i współ.: Biochemia Harpera. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008
2. Edward Bańkowski: Biochemia : podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2009.

Literatura uzupełniająca:

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. Kłyszejko-Stefanowicz. PWN W-wa 1999*

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej