

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024-2027
 Rok akademicki 2024/2025

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Biochemia ogólna i żywności
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu, Katedra Dietetyki
Kierunek studiów	Dietetyka
Poziom studiów	I stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	I rok, I semestr
Rodzaj przedmiotu	podstawowy
Język wykładowy	polski
Koordynator	dr n. farm. Tomasz Kubrak
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Wykład: dr n. farm. Tomasz Kubrak Ćwiczenia laboratoryjne: mgr inż. Hubert Kubis mgr inż. Anna Sendera

* -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
I	20	-	-	30	-	-	-	-	4

1.2. Sposób realizacji zajęć

X zajęcia w formie tradycyjnej

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)
wykład- egzamin, ćwiczenia laboratoryjne – zaliczenie z oceną.**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Znajomość zagadnień z chemii i biologii na poziomie rozszerzonym szkoły ponadpodstawowej.

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami biochemicznymi zachodzącymi w organizmie człowieka.
C ₂	Wypracowanie umiejętności oceny prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka na podstawie przekazanej wiedzy o przemianach i szlakach metabolicznych białek, węglowodanów i lipidów, roli enzymów, witamin oraz hormonów.
C ₃	Kształtowanie postawy studenta do aktywnego pogłębiania wiedzy z zakresu biochemii ogólnej i żywności oraz przekonania o znaczeniu tej wiedzy w praktyce dietetyki.

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	Student umie opisać wzorami chemicznymi podstawowe składniki żywności dla organizmu na poziomie molekularnym.	K_Wo4
EK_02	Student potrafi scharakteryzować zależności metaboliczne.	K_Wo4
EK_03	Student potrafi objaśnić mechanizmy homeostazy oraz rolę witamin i hormonów.	K_Wo4, K_Uo6
EK_04	Student uznaje rolę samokształcenia w dziedzinie dietetyki połączonej z biochemią ogólną i w zakresie składu pożywienia.	K_Ko4
EK_05	Przestrzega ustalonych zasad pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	K_Ko5
EK_06	Jest gotów do planowania i współdziałania w procesie badawczym, z poszanowaniem różnorodnych potrzeb współpracowników, wynikających m.in. z płci, wieku, wyznania i pochodzenia etnicznego.	K_Ko7

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Zapoznanie z realizowanymi zagadnieniami, wymaganą literaturą podstawową i uzupełniającą oraz warunkami zaliczenia przedmiotu.
Aminokwasy: budowa i właściwości. Białka-budowa i funkcje.
Budowa i podział węglowodanów. Metabolizm węglowodanów.
Budowa i podział lipidów. Metabolizm lipidów.
Budowa i podział enzymów.
Podstawy przemian metabolicznych ustroju: przemiany kataboliczne, łańcuch oddechowy, cykl

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

Krebsa, łączność cyklu Krebsa z innymi przemianami.
Hormony i ich funkcje w organizmie.
Żywnienie, trawienie i wchłanianie.
Witaminy i składniki mineralne - charakterystyka i ich rola biochemiczna.
Wolne rodniki i przeciwutleniacze występujące w żywności.

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

Treści merytoryczne
Zapoznanie z realizowanymi zagadnieniami, wymaganą literaturą podstawową i uzupełniającą oraz warunkami zaliczenia. Zadania rachunkowe.
Reakcje charakterystyczne aminokwasów.
Białka- podstawowe właściwości.
Reakcje charakterystyczne węglowodanów.
Charakterystyka lipidów.
Enzymy –biologiczne katalizatory.
Analiza biochemiczna moczu.
Uzyskiwanie energii w procesach metabolicznych.
Budowa i funkcje DNA i RNA.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład w formie prezentacji multimedialnej.

Ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń, analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją, rozwiązywanie zadań rachunkowych.

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 – EK_04	egzamin pisemny (test jednokrotnego wyboru z pytaniami zamkniętymi) zaliczenie z oceną: kolokwium pisemne z pytaniami zamkniętymi, ocena sprawozdań, projektu	w, ćw
EK_05	obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć	ćw
EK_06	obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć, przygotowanie projektu	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Wykład: Zaliczenie przedmiotu uzyskanie oceny minimum dostatecznej z pisemnego egzaminu obejmującego wiedzę przedstawioną na wykładzie.</p> <p>Obecność na wykładzie obowiązkowa. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie oceny pozytywnej z zaliczenia z ćwiczeń laboratoryjnych. Student nie ma możliwości poprawy</p>

egzaminu w celu uzyskania innej oceny pozytywnej. Korzystanie podczas egzaminu z niedozwolonych pomocy naukowych lub urządzeń skutkuje uzyskaniem z egzaminu oceny niedostatecznej. Egzamin pisemny: test jednokrotnego wyboru z pytaniami zamkniętymi. Za prawidłową odpowiedź student otrzymuje 1 punkt, za błędną 0 punktów.

Zakres ocen: 2,0 – 5,0.

bardzo dobry – 93% -100% pkt.
dobry plus – 85% - 92% pkt.
dobry – 77% - 84% pkt.
dostateczny plus – 69% - 76% pkt.
dostateczny – 60% - 68% pkt.
niedostateczny – <60% pkt.

Ćwiczenia laboratoryjne: Zaliczenie przedmiotu - uzyskanie oceny minimum dostatecznej z kolokwium zaliczeniowego obejmującego treści ćwiczeń laboratoryjnych, złożenia sprawozdań z wykonywanych eksperymentów, zaliczenia przygotowania teoretycznego do zajęć, realizacji tematu projektu badawczego.

Ocena z ćwiczeń laboratoryjnych obejmuje średnią ważoną z: ocena kolokwium zaliczeniowego (80%) oraz oceny za realizację projektu (20%).

Student nie ma możliwości poprawy kolokwium zaliczeniowego w celu uzyskania innej oceny pozytywnej. Korzystanie podczas kolokwium zaliczeniowego z niedozwolonych pomocy naukowych lub urządzeń skutkuje uzyskaniem z kolokwium zaliczeniowego oceny niedostatecznej. Obecność na zajęciach obowiązkowa. W przypadku nieusprawiedliwionej nieobecności student zajęcia „odrabia”. Ćwiczenia są realizowane w grupach 3-4 osobowych. Każdy student jest zobowiązany do wykonania wszystkich ćwiczeń. Warunkiem przystąpienia do zajęć jest zaliczenie kolokwium wstępnego (forma pisemna lub ustna) przez studentów z obowiązujących treści na dane ćwiczenie.

Kolokwium zaliczeniowe: test (pytania zamknięte, jednokrotnego wyboru). Za prawidłową odpowiedź student otrzymuje 1 punkt, za błędną 0 punktów.

Zakres ocen: 2,0 – 5,0.

bardzo dobry – 93% -100% pkt.
dobry plus – 85% - 92% pkt.
dobry – 77% - 84% pkt.
dostateczny plus – 69% - 76% pkt.
dostateczny – 61% - 68% pkt.
niedostateczny – <60% pkt.

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	50 godz. (20 godz. W, 30 godz. L)
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego	34 godz.

(udział w konsultacjach, egzaminie)	
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	36 godz.
SUMA GODZIN	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

** 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. Bańkowski E.: Biochemia: podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Elsevier Urban & Partner Wrocław 2020.
2. Murray R. K., Granner D. K., Rodwell V. W.: Biochemia Harpera ilustrowana. PZWL Warszawa 2018.
3. Galiniak S., Aebisher D., Podgórski R., Kubrak T., Bartusik-Aebisher D. Laboratorium z biochemii i chemii ogólnej dla studentów kierunku lekarskiego. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2023

Literatura uzupełniająca:

1. Hames D.B., Hooper N.M.: Krótkie wykłady Biochemia. PWN 2021
2. Ferrier D. R. Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry. Wolters Kluwer Health, 2017
3. Berg J.M., Tymoczko J.L., Stryer L.: Biochemia. Krótki kurs. PWN 2013
4. Kłyszajko-Stefanowicz L. (red.): Ćwiczenia z biochemii: praca zbiorowa. PWN 1999

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej