

## KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Nauk o Zdrowiu  
Kierunek studiów: Kosmetologia  
Forma studiów: stacjonarne  
Stopień studiów: licencjackie  
Specjalności: Bez specjalności  
Rok akademicki: 2023/2024

NAZWA PRZEDMIOTU	
NAZWA PRZEDMIOTU	Biochemia i biofizyka dla kosmetologów
LICZBA PUNKTÓW ECTS	
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
PROWADZĄCY	Dr Małgorzata Kalemba-Drożdż, dr Agnieszka Cierniak
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	Dr Małgorzata Kalemba-Drożdż
LICZBA GODZIN	
WYKŁADY	15
SEMINARIA	-
ĆWICZENIA	25
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1	Zapoznanie studentów z podstawami przemian metabolicznych w organizmie człowieka i mechanizmami ich regulacji.
CEL 2	Przedstawienie funkcji i znaczenia cząsteczek chemicznych budujących organizm a także praw fizycznych leżących u podstaw procesów biologicznych.
EFEKTY UCZENIA SIĘ <sup>1</sup>	
MW1	EUK6_W1 Zna i rozumie fenomen funkcjonowania organizmów żywych, budowę i funkcje biologiczne związków organicznych, rozumie główne szlaki metaboliczne i mechanizmy regulacji metabolizmu, genetyczne podłoże ich różnicowania oraz mechanizmy dziedziczenia.
MW2	EUK6_W4 Zna i rozumie prawidłową budowę histologiczną tkanek i narządów, zna i rozumie mechanizmy funkcjonowania i rozwoju zaburzeń czynnościowych organizmu ludzkiego. Zna i rozumie wpływ czynników fizycznych środowiska na organizm żywy.

NAZWA PRZEDMIOTU	
MU1	EUK6_U6 Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz zespołową.
MU2	EUK6_U7 Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie, aby móc profesjonalnie wyjaśnić klientowi wybór zabiegu kosmetycznego odpowiedniego dla potrzeb, a także udzielać porad w zakresie trybu życia, diety i stosowanych kosmetyków.
MK1	EUK6_KS1 Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, zatem dostrzega potrzebę stałego doskonalenia się oraz samorealizacji.
MK2	EUK6_KS2 Jest gotów do pracy w zespole, efektywnie wypełniając powierzone zadania, wykazując zdolności komunikacyjne oraz organizacyjne. Dostrzega konieczność przestrzegania zasad bezpieczeństwa własnego i otoczenia, higieny pracy i ergonomii.
WYMAGANIA WSTĘPNE <sup>2</sup>	
Znajomość podstaw chemii organicznej i nieorganicznej	
TREŚCI PROGRAMOWE	SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH
WYKŁAD 1	Białka – aminokwasy białkowe, peptydy, fałdowanie, budowa, właściwości chemiczne i fizyczne, funkcje biologiczne Sacharydy – cukry proste i złożone, pochodne cukrówców, izomeria cukrówców, budowa, właściwości chemiczne i fizyczne, funkcje biologiczne Lipidy – estry proste, lipidy złożone, izoprenoidy. Budowa, właściwości chemiczne i fizyczne, funkcje biologiczne 3h
WYKŁAD 2	Enzymy – budowa, funkcje, kinetyka, wpływ czynników fizycznych i chemicznych na aktywność enzymatyczną. Znaczenie witamin rozpuszczalnych w wodzie. Termodynamika procesów życiowych. 2h
WYKŁAD 3	Beztlenowe i tlenowe procesy uzyskiwania energii. Glikoliza, cykl Krebsa, łańcuch oddechowy, Beta-oksydacja kwasów tłuszczowych, fosforylacja substratowa 2h
WYKŁAD 4	Integracja metabolizmu. Glikogeneza, glukoneogeneza, lipogeneza, liponeogeneza, szlak pentozofosforanowy, cykl mocznikowy 2h
WYKŁAD 5	Budowa i funkcje kwasów nukleinowych. Przepływ informacji genetycznej. Regulacja ekspresji genów. Działanie czynników mutagennych na materiał genetyczny. 2h
WYKŁAD 6	Fale elektromagnetyczne. Zakresy, zjawiska falowe, charakter korpuskularny. Oddziaływanie fal elektromagnetycznych na organizm człowieka. 2h
WYKŁAD 7	Zjawisko rozciągania i ściskania tkanek, naprężenia, odkształcenia, prawo Hook'a. 2h

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b>	
<b>ĆWICZENIE 1</b>	Aminokwasy, peptydy, białka – właściwości fizyko-chemiczne, aktywność biologiczna
<b>ĆWICZENIE 2</b>	Sacharydy – właściwości fizyko-chemiczne, aktywność biologiczna
<b>ĆWICZENIE 3</b>	Lipidy – właściwości fizyko-chemiczne, aktywność biologiczna
<b>ĆWICZENIE 4</b>	Enzymy, kinetyka enzymatyczna, aktywność biologiczna
<b>ĆWICZENIE 5</b>	Promieniowanie elektromagnetyczne, prawo Lamberta-Beera,
<b>METODY DYDAKTYCZNE<sup>3</sup></b>	
<b>M1</b>	Prezentacje multimedialne
<b>M2</b>	Dyskusja
<b>M3</b>	Analiza danych
<b>M4</b>	Metody e-learningowe
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA<sup>4</sup></b>	
<b>GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM</b>	40
<b>GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO</b>	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU</b>	60
<b>REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA</b>	
<p>Wszystkie zajęcia są obowiązkowe. Dopuszczenie do egzaminu otrzymuje student, który aktywnie uczestniczył w zajęciach laboratoryjnych, przestrzegał regulaminu pracowni, zaliczył wszystkie kartkówki i oddał wszystkie sprawozdania. Na zajęcia laboratoryjne należy mieć odzież ochronną (fartuch).</p>	
<b>METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW</b>	
<b>W ZAKRESIE WIEDZY<sup>5</sup></b>	egzamin – testowy, opisowy, ustny kolokwium – oceny cząstkowe sprawozdania laboratoryjne
<b>W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI<sup>6</sup></b>	Obserwacja studenta w czasie zajęć,

NAZWA PRZEDMIOTU	
<b>W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH<sup>7</sup></b>	Obserwacja studenta w zakresie aktywności w czasie zajęć, zaangażowania w pracę, terminowości wykonywania zadań, pracy w zespole, kreatywności rozwiązywania problemów badawczych.
<b>SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE<sup>8</sup></b>	Kartkówki z pytaniami otwartymi na ćwiczeniach
<b>SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE<sup>9</sup> (I i II termin)</b>	Termin I: 60-80 pytań testowych Termin II: Odpowiedź pisemna na pytania otwarte.
KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ	
<b>NA OCENĘ 3,0</b>	60-69% maksymalnej liczby punktów (dotyczy sprawdzianów i egzaminu końcowego).
<b>NA OCENĘ 3,5</b>	70-79% maksymalnej liczby punktów. W pytaniach otwartych student wykazuje opanowanie wiedzy w stopniu zadowalającym, ale nie używa stosownego słownictwa.
<b>NA OCENĘ 4,0</b>	80-84% maksymalnej liczby punktów. W pytaniach otwartych student opanował wiedzę w stopniu dobrym, używa prawidłowej nomenklatury
<b>NA OCENĘ 4,5</b>	85-90% maksymalnej liczby punktów. W pytaniach otwartych student wykazuje posiadanie dużej wiedzy, ale nie wykraczającej poza zakres omawianego materiału.
<b>NA OCENĘ 5,0</b>	91-100% maksymalnej liczby punktów. W pytaniach otwartych student wykazuje posiadanie dużej wiedzy, samodzielnie myśli i konstruuje problemy badawcze
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	
<p>[1] Ferrier Denise R., red. wyd. pol. Chlubek Dariusz – Biochemia (Lippincott Illustrated Reviews), Wrocław 2018, Edra Urban &amp; Partner</p> <p>[2] Berg Jeremy M. Tymoczko John L. Stryer Lubert Gatto Gregory J. — Biochemia, Warszawa, 2018, Wydawnictwo Naukowe PWN</p> <p>[3] Józwiak Zofia, Bartosz Grzegorz. - Biofizyka wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami. Warszawa, 2007, Wydawnictwo Naukowe PWN</p>	
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	
<p>[1] Hames, B. David.; Hooper, Nigel M — Biochemia. Krótkie wykłady. Warszawa, 2021, Wydawnictwo Naukowe PWN</p> <p>[2] Murray R.K., Granner D.K., Rodwell V.W — Biochemia Harpera, Warszawa, 2008, PZWL</p> <p>[3] Jaroszczyk Feliks. – Biofizyka. Warszawa, 2009, Wydawnictwo Lekarskie PZWL,</p>	

<sup>1</sup> **Odnoszenie Efektów uczenia się:** Można dodać własne, bardziej szczegółowe: np. student potrafi opracować Historię choroby, potrafi przedstawić wskazania do leczenia.... do zabiegu..... Ważne jest, aby treści zajęć korespondowały z zacytowanymi efekty kształcenia

<sup>2</sup> **W warunkach wstępnych** proszę nie wymieniać konieczności zaliczenia określonych przedmiotów, tylko uprzednio osiągnięte efekty uczenia, które są oczekiwane. (student zna anatomię, potrafi rozpoznać określone struktury w obrazach Rtg czy Usg, a nie student zdał egzamin z Przestrzennej budowy ciała, albo z Podstaw diagnozowania obrazowego.

---

<sup>3</sup> **Wpisać metody dydaktyczne** np. Wykład, Konwersatorium, Dyskusja, Ćwiczenie laboratoryjne, Prezentacja multimedialna, Rozwiązywanie zadań, Metody e-learningowe, Analiza przypadku, Burza mózgów, Nauczanie przy łóżku chorego, Zajęcia praktyczne, Ćwiczenia komputerowe.

<sup>4</sup> Przy **Nakładzie pracy** studenta należy zwrócić uwagę na to, aby łączna liczba godzin (z Nauczycielem i bez) odpowiadała liczbie punktów ECTS, przy założeniu, że 1 punkt ECTS = 25-30 godzin.

<sup>5</sup> Sprawdziany **w zakresie wiedzy** to test wielokrotnego wyboru, sprawdzian pisemny złożony z pytań otwartych (ilu), sprawdzian ustny

<sup>6</sup> Sprawdziany **w zakresie umiejętności** to: demonstracja umiejętności (egzamin praktyczny, zaliczenie w formie Mini-Cex, a także opracowanie Historii choroby)

<sup>7</sup> Możliwa ocena **kompetencji społecznych** to: aktywność na zajęciach, obserwacja zachowania wobec pacjentów, kolegów, ocena pracy w grupie.

**<sup>5,6,7</sup> Oczywiście nie wszystkie te sposoby muszą być zastosowane na każdym kursie.**

<sup>8</sup> Sprawdziany kształtujące np. kolokwia, prace śródsemestralne.

<sup>9</sup> Sprawdziany podsumowujące np. egzamin, zaliczenie końcowe. Uwzględnić sposób oceny w drugim terminie.