KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów: Kosmetologia
Forma studiów: stacjonarne
Stopień studiów: licencjackie
Rok akademicki: 2024/2025

BIOCHEMIA I BIOFIZYKA DLA KOSMETOLOGÓW	
NAZWA PRZEDMIOTU	**Biochemia i biofizyka dla kosmetologów**
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
PROWADZĄCY	dr Małgorzata Kalemba-Drożdż, dr Agnieszka Cierniak
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	dr Małgorzata Kalemba-Drożdż
LICZBA GODZIN	
WYKŁADY	15
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	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	
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.
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	
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 cukrowców, 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
ĆWICZENIE 1	Aminokwasy, peptydy, białka – właściwości fizyko-chemiczne, aktywność biologiczna
ĆWICZENIE 2	Sacharydy – właściwości fizyko-chemiczne, aktywność biologiczna

ĆWICZENIE 3	Lipidy – właściwości fizyko-chemiczne, aktywność biologiczna
ĆWICZENIE 4	Enzymy, kinetyka enzymatyczna, aktywność biologiczna
ĆWICZENIE 5	Promieniowanie elektromagnetyczne, prawo Lamberta-Beera,
METODY DYDAKTYCZNE	
M1	Prezentacje multimedialne
M2	Dyskusja
M3	Analiza danych
M4	Metody e-learningowe
NAKŁAD PRACY STUDENTA	
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	40
GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	60
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU	100
REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA	
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).	
METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW	
W ZAKRESIE WIEDZY	egzamin – testowy, opisowy, ustny kolokwium – oceny cząstkowe sprawozdania laboratoryjne
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI	Obserwacja studenta w czasie zajęć,
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH	Obserwacja studenta w zakresie aktywności w czasie zajęć, zaangażowania w pracę, terminowości wykonywania zadań, pracy w zespole, kreatywności rozwiązywania problemów badawczych.
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE	Kartkówki z pytaniami otwartymi na ćwiczeniach
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)	Termin I: 60-80 pytań testowych Termin II: Odpowiedź pisemna na pytania otwarte.
KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ	

NA OCENĘ 3,0	60-69% maksymalnej liczby punktów (dotyczy sprawdzianów i egzaminu końcowego).
NA OCENĘ 3,5	70-79% maksymalnej liczby punktów. W pytaniach otwartych student wykazuje opanowanie wiedzy w stopniu zadowalającym, ale nie używa stosownego słownictwa.
NA OCENĘ 4,0	80-84% maksymalnej liczby punktów. W pytaniach otwartych student opanował wiedze w stopniu dobrym, używa prawidłowej nomenklatury
NA OCENĘ 4,5	85-90% maksymalnej liczby punktów. W pytaniach otwartych student wykazuje posiadanie dużej wiedzy, ale nie wykraczającej poza zakres omawianego materiału.
NA OCENĘ 5,0	91-100% maksymalnej liczby punktów. W pytaniach otwartych student wykazuje posiadanie dużej wiedzy, samodzielnie myśli i konstruuje problemy badawcze

LITERATURA OBOWIĄZKOWA

[1] Ferrier Denise R., red. wyd. pol. Chlubek Dariusz – Biochemia (Lippincott Illustrated Reviews), Wrocław 2018, Edra Urban & Partner

[2] Berg Jeremy M. Tymoczko John L. Stryer Lubert Gatto Gregory J. — Biochemia, Warszawa, 2018, Wydawnictwo Naukowe PWN

[3] Jóźwiak Zofia, Bartosz Grzegorz. - Biofizyka wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami. Warszawa, 2007, Wydawnictwo Naukowe PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] Hames, B. David.; Hooper, Nigel M — Biochemia. Krótkie wykłady. Warszawa, 2021, Wydawnictwo Naukowe PWN

[2] Murray R.K., Granner D.K., Rodwell V.W — Biochemia Harpera, Warszawa, 2008, PZWL

[3] Jaroszczyk Feliks. – Biofizyka. Warszawa, 2009, Wydawnictwo Lekarskie PZWL,