

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Biotechnologia

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: II

Specjalności: Biotechnologia Przemysłowa i w Ochronie Środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Biochemia białek
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Biochemistry of proteins
KOD PRZEDMIOTU	WITCh B oIIS B5 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przedstawienie podstaw budowy, fałdowania i biosyntezy białek oraz ich najważniejszych modyfikacji post-translacyjnych w kontekście funkcji biologicznych, a także praktycznych zasad dotyczących izolacji i oczyszczania białek

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie podstawowego kursu biochemii

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi wyjaśnić podstawowe procesy związane z powstawaniem białek, cechy ich budowy na różnych poziomach strukturalnych, typy i znaczenie modyfikacji chemicznych aminokwasów

EK2 Wiedza Student zna zasady izolacji i oczyszczania białek z materiału biologicznego różnego typu

EK3 Umiejętności Student potrafi samodzielnie znajdować informacje korzystając ze źródeł literaturowych, baz danych, etc.

EK4 Kompetencje społeczne Student docenia wartość stałego podnoszenia poziomu wiedzy i umiejętności

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Aminokwasy białkowe, budowa i rodzaje peptydów, pochodne aminokwasów i peptydy o szczególnym znaczeniu biologicznym, wiązania chemiczne i oddziaływania fizyczne występujące w cząsteczkach białek, wprowadzenie historyczne do badań nad strukturą białek	2
W2	Poziomy strukturalne budowy białek, charakterystyczne motywy struktury II i III rzędowej, fałdowanie spontaniczne i wspomagane, patologiczne konsekwencje odkładania się białek w formach nienatywnych	2
W3	Abiogenne powstawanie aminokwasów, pojęcie kodu genetycznego i podstawy biosyntezy białek	2
W4	Enzymatyczne i nieenzymatyczne modyfikacje post-translacyjne białek (glikozylacja, metylacja, fosforylacja, acetylacja, etc.), ich znaczenie dla aktywności i funkcji biologicznych białek, przykłady ważnych biologicznie i gospodarczo białek	6
W5	Wprowadzenie do technik izolacji i oczyszczania białek z różnych rodzajów materiału biologicznego oraz metod badania ich aktywności	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacja multimedialna

N2 Dyskusja na temat treści wykładu

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	6
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

Brak

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie w formie pisemnej

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie min. 50% maksymalnej liczby punktów

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie 50 - 59% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie 60 - 69% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie 70 - 79% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie 80 - 89% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie 50 - 59% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie 60 - 69% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie 70 - 79% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie 80 - 89% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie 50 - 59% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie 60 - 69% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie 70 - 79% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie 80 - 89% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie 50 - 59% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie 60 - 69% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie 70 - 79% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie 80 - 89% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie powyżej 90% maksymalnej liczby punktów

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2	P1
EK2		Cel 1	W5	N1 N2	P1
EK3		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2	P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Tymoczko J.L., Berg J.M., Stryer L. — *Biochemia*, Warszawa, 2009, PWN
- [2] | Hames B.D., Hooper N.M. — *Biochemia - krótkie wykłady*, Warszawa, 2006, PWN
- [3] | Jakubke D.H., Jeschkeit H. — *Aminokwasy, peptydy, białka*, Warszawa, 1989, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Alberts B. i in. — *Podstawy biologii komórki*, Warszawa, 2009, PWN
- [2] | Kilarski W. — *Strukturalne podstawy biologii komórki*, Warszawa, 2003, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. Maja Grabacka (kontakt: maja.grabacka@urk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)