

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Preparatyka biochemiczna Preparative biochemistry
2.	Dyscyplina naukowa Nauki medyczne Biotechnologia
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów III rok
9.	Semestr semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład, 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu • wiedza o strukturze i właściwościach białek
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest: • zapoznanie studentów z metodami oczyszczania białek z różnych źródeł oraz projektowania procesu nadprodukcji i oczyszczania białek rekombinowanych.

13.	Treści programowe: • wybór materiału i ustalenie optymalnych warunków ekstrakcji; • klarowanie i zagęszczanie ekstraktów; • podstawowe zasady i techniki stosowane w oczyszczaniu i wydzielaniu białek; • opis metod separacji makromolekuł (białek) od substancji drobnocząsteczkowych (np. soli); • metody detekcji białek, stosowane podczas ich izolacji • tradycyjne metody oczyszczania białek: wytrącanie solami, frakcjonowanie rozpuszczalnikami organicznymi, chromatografia jonowymienna i hydrofobowa, sączenie molekularne; • nowoczesne techniki oczyszczania: chromatografia powinowactwa i pseudopowinowactwa, precypitacja powinowactwa, chromatografia na żelu, wysokosprawna chromatografia (HPLC) w fazach odwróconych, oczyszczanie w układzie wodnym dwu- i trójfazowym; • prokariotyczne i eukariotyczne systemy przeznaczone ekspresji białka, charakterystyka, wady i zalety • projektowanie konstruktów genetycznych (na przykład – plazmidów) służących nadprodukcji białek rekombinowanych • oczyszczanie białek rekombinowanych; • przejście w oczyszczaniu białek w skali micro- do skali makro; • wykorzystanie właściwości białek do optymalizacji i racjonalnego projektowania procesu oczyszczania • przechowywanie preparatów białkowych.		
14.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="312 1155 986 1906"> Zakładane efekty uczenia się Student: • ma wiedzę w zakresie klasycznych i nowoczesnych technik stosowanych w preparatyce białek; • potrafi powiązać wiedzę teoretyczną o strukturze i właściwościach białek z jej praktycznym zastosowaniem w ich oczyszczaniu; • pogłębia posiadaną wiedzę, wykorzystując wiarygodne źródła internetowe i czyta ze zrozumieniem literaturę naukową z zakresu; • analizuje/ocenia kryteria doboru odpowiednich metod i procedur oczyszczania białek w oparciu o ich źródło i docelowe zastosowanie. </td><td data-bbox="986 1155 1406 1906"> Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W08 K1_W06 K1_U03, K1_U04 K1_K02, K1_K04 </td></tr> </table>	Zakładane efekty uczenia się Student: • ma wiedzę w zakresie klasycznych i nowoczesnych technik stosowanych w preparatyce białek; • potrafi powiązać wiedzę teoretyczną o strukturze i właściwościach białek z jej praktycznym zastosowaniem w ich oczyszczaniu; • pogłębia posiadaną wiedzę, wykorzystując wiarygodne źródła internetowe i czyta ze zrozumieniem literaturę naukową z zakresu; • analizuje/ocenia kryteria doboru odpowiednich metod i procedur oczyszczania białek w oparciu o ich źródło i docelowe zastosowanie.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W08 K1_W06 K1_U03, K1_U04 K1_K02, K1_K04
Zakładane efekty uczenia się Student: • ma wiedzę w zakresie klasycznych i nowoczesnych technik stosowanych w preparatyce białek; • potrafi powiązać wiedzę teoretyczną o strukturze i właściwościach białek z jej praktycznym zastosowaniem w ich oczyszczaniu; • pogłębia posiadaną wiedzę, wykorzystując wiarygodne źródła internetowe i czyta ze zrozumieniem literaturę naukową z zakresu; • analizuje/ocenia kryteria doboru odpowiednich metod i procedur oczyszczania białek w oparciu o ich źródło i docelowe zastosowanie.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W08 K1_W06 K1_U03, K1_U04 K1_K02, K1_K04		

15.	Literatura obowiązkowa: - Scopes RK., Protein Purification. Principles and Practice; Humana Press. Literatura zalecana: - Franks F., Protein Biotechnology – Isolation, characterization and stabilization. Humana. - Ableson JM., Simon MI., Deutscher MP. (red.) Methods in Enzymology V182. Guide to protein purification. Academic Press; - Burgess R., AR. Liss; Protein Purification. Micro to Macro; - Piljac G., Piljac V (ed.)., TIZ Cakovec; Genetic Engineering. Liquid Chromatography, - Polanowski A. (red.); Laboratorium z biochemii; Biologica Silesiae; - Kłyszewko-Stefanowicz L.; Ćwiczenia z biochemii; PWN; - inna literatura (w j. polskim lub angielskim) wskazana przez wykładowcę.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: egzamin pisemny - test jednokrotnego wyboru	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: uzyskanie oceny pozytywnej z egzaminu	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: wykład	30 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): czytanie wskazanej literatury przygotowanie do egzaminu	35 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	65 godzin
	Liczba punktów ECTS	3 ECTS