SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim **Preparatyka biochemiczna** Preparative biochemistry
2.	Dyscyplina naukowa **Nauki medyczne** **Inżynieria biomedyczna**
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**; • **tradycyjne metody oczyszczania białek**: wytrącanie solami, frakcjonowanie rozpuszczalnikami organicznymi, chromatografia jonowymienna i hydrofobowa, sączenie molekularne; • **nowoczesne techniki oczyszczania:** chromatografia powinowactwa i pseudopowinowactwa, precypitacja powinowactwa, chromatoogniskowanie, wysokosprawna chromatografia (HPLC) w fazach odwróconych, oczyszczanie w układzie wodnym dwu- i trójfazowym; • **prokariotryczne 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.	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.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się*:* **K1_W08** **K1_W09**
15.	Literatura zalecana: • Scopes RK., **Protein Purification. Principles and Practice**; Springer; • 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; • Kłyszejko-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	**2,5 ECTS**