

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 Ćwiczenia laboratoryjne, 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu • wiedza o strukturze i właściwościach białek; • znajomość obliczeń biochemicznych; • znajomość podstawowych metod oznaczania stężenia białek.

12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest: • zapoznanie studentów z metodami oczyszczania białek, oceny wydajności poszczególnych etapów preparacji oraz stopnia oczyszczenia uzyskanego preparatu.	
13.	Treści programowe: 1. Izolacja białka BPTI z płuc bydlęcych: • dobór optymalnych warunków ekstrakcji białka z tkanek, • podstawowe techniki i zasady wysalania białek, • metody zagęszczania preparatów białkowych, • techniki wytrącania (frakcjonowania) białek. 2. Oczyszczanie wyizolowanego białka przy użyciu chromatografii powinowactwa. 3. Oczyszczanie białka przy użyciu wysokosprawnej chromatografii cieczowej w układzie faz odwróconych (RP-HPLC). 4. Monitorowanie postępu oczyszczania białka - wydajności i stopnia czystości uzyskanego preparatu: • spektrofotometryczne oznaczanie stężenia białka, • oznaczanie stężenia białka metodą mikrobiuretową, • oznaczenie aktywności antytrypsynowej oczyszczanego białka.	
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; • stosuje techniki chromatograficzne oraz techniki z zakresu wysalania i wytrącania białek; • przeprowadza pomiary fizykochemiczne, obliczenia niezbędne do oceny wydajności poszczególnych etapów preparacji oraz stopnia oczyszczenia uzyskanego preparatu; • przeprowadzając samodzielnie serię eksperymentów uczy się planowania	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W08 K1_W09 K1_U01 K1_U07

	doświadczeń, analizy danych i interpretacji wyników, a uzyskane wyniki opisuje i przedstawia w formie sprawozdania lub prezentacji; • uznaje znaczenie praktycznego doświadczenia innych, przyjmując i stosując się do uwag prowadzących oraz poszukując informacji w dostępnych źródłach internetowych i literaturowych; • zna i przestrzega reguł bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w laboratorium.	K1_U05, K1_K03 K1_K02 K1_W10, K1_K05
15.	Literatura obowiązkowa: • instrukcja do ćwiczeń opracowana przez prowadzących. 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; • Kłyszewko-Stefanowicz L.; Ćwiczenia z biochemii; PWN; • inna literatura (w j. polskim lub angielskim) wskazana przez prowadzącego.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: • sprawozdanie z wykonanych ćwiczeń/prezentacja multimedialna; • zaliczenie pisemne	

17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: • poprawnie przygotowane sprawozdanie/prezentacja multimedialna; • uzyskanie oceny pozytywnej z zaliczenia.	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: • ćwiczenia laboratoryjne	30 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): • przygotowanie do zajęć; • przygotowanie sprawozdania/prezentacji multimedialnej; • przygotowanie do zaliczenia.	25 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	55 godzin
	Liczba punktów ECTS	2 ECTS