

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022 – 2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Techniki badawcze z zastosowaniem przeciwciał
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy do wyboru I
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr inż. Jagoda Adamczyk-Grochala
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Jagoda Adamczyk-Grochala

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	14			14					2

1.2. Sposób realizacji zajęć

- ☒ zajęcia w formie tradycyjnej
☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

WYKŁAD – ZALICZENIE

ĆWICZENIA LABORATORYJNE – ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiadomości z zakresu biologii komórki, immunologii, biologii molekularnej

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie z metodami produkcji, oczyszczania oraz znakowania przeciwciał
C2	Zapoznanie się z technikami laboratoryjnymi opierającymi się na wykorzystaniu powinowactwa przeciwciała do antygenu

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Opisuje budowę i metody otrzymywania przeciwciał monoklonalnych i poliklonalnych oraz zna możliwości ich zastosowania w badaniach laboratoryjnych	K_Wo1
EK_02	Dobiera i stosuje techniki laboratoryjne wykorzystujące powinowactwo przeciwciała do antygenu oraz zestawia i interpretuje uzyskane wyniki	K_Uo4
EK_03	Poszukuje szczegółowych informacji na temat optymalizacji technik opartych na przeciwciałach w internetowych bazach danych oraz dokonuje ich krytycznej analizy	K_Ko1

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Znaczenie przeciwciał dla organizmów żywych – budowa oraz klasyfikacja przeciwciał
Otrzymywanie i charakterystyka przeciwciał monoklonalnych oraz poliklonalnych, techniki ich oczyszczania oraz znakowania
Techniki badawcze wykorzystujące powinowactwo przeciwciała do antygenu: Western Blot, testy immunoenzymatyczne, immunohistochemia, immunocytochemia, immunoprecypitacja

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Izolacja oraz oznaczanie stężenia białka metoda BCA
Wykonanie immunodetekcji białek metodą Western Blot: elektroforeza SDS-PAGE, elektrotransfer, blokowanie niespecyficznych miejsc, inkubacja z przeciwciałami I- i II-rzędowymi, detekcja oraz optymalizacja poszczególnych etapów. Pomiar densytometryczny otrzymanych wyników w programie ImageJ.
Procedura immunofluorescencji oraz analiza uzyskanych rezultatów.

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną
Laboratorium – wykonywanie doświadczeń

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ, DYSKUSJA	W
EK_01- EK_03	KOŁOKWIA, SPRAWOZDANIE Z ĆWICZEŃ	Ćw.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie wykładów na podstawie obecności.

Zaliczenie ćwiczeń – zaliczenie kolokwium* oraz oddanie i zaliczenie sprawozdań.

*0-50% - ndst, 51-61% - dst, 62-69% - dst plus, 70-79% - db, 80-85% - db plus, 86-100% - bdb

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	28
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	20
SUMA GODZIN	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Lewandowska Ronnegren A. (red.): Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, wyd. Medpharm, 2018
2. Gołąb J., Jakóbisiak M., Lasek W., Stokłosa T., Immunologia, wyd. PWN, 2017

Literatura uzupełniająca:

1. Czasopisma naukowe z zakresu przedmiotu.
2. Baza danych: Pubmed

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej