

I. Dane podstawowe

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2022/2023

Nazwa przedmiotu	Metody immunocytochemiczne w biotechnologii i medycynie
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Immunocytochemical methods in biotechnology and medicine
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	Stacjonarne
Dyscyplina	Nauki biologiczne
Język wykładowy	Grupy w języku polskim – język polski Grupy w języku angielskim – język angielski

Koordinator przedmiotu	
------------------------	--

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	VI	2
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium			
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Znajomość zagadnień z: immunologii, biochemii, enzymologii, technik laboratoryjnych
-------------------	---

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

Zapoznanie studenta z technikami inżynierii genetycznej przeciwciał i ich otrzymywaniem
Zapoznanie studenta z technikami immunocytochemicznymi stosowanych w naukach biologicznych
Wyjaśnienie znaczenia i korzyści płynących z wykorzystania w/w technik w biotechnologii i naukach medycznych – aspekty badawcze i praktyczne

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student prezentuje podstawową terminologię cytochemii i immunocytochemii, rozumie istotę reakcji antygen - przeciwciało i definiuje metody immunocytochemiczne oparte na tym zjawisku	K_W01
W_02	prezentuje podstawową wiedzę o rozwoju immunocytochemii i jej związkach z innymi naukami	K_W04
W_03	przedstawia wiedzę o procesach biochemicznych w immunocytochemii i zastosowaniu w badaniach naukowych, medycynie, farmacji	K_W08
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Uczy się nowej wiedzy i umiejętności dotyczących metod immunocytochemicznych i ich zastosowania	K_U17

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Zmienność przeciwciał. Otrzymywanie oraz inżynieria genetyczna przeciwciał. Istota metod immunocytochemicznych. Specyficzność metodyki badań i reakcji immunocytochemicznych. Metody immunoenzymatyczne, immunofluorescencyjne i immunochemiczne. Immunocytochemia w badaniu apoptozy. Diagnostyka immunocytochemiczna w różnych typach nowotworów i wykorzystanie przeciwciał w terapii. Zastosowanie cytometrii.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i>	Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i>	Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i>
WIEDZA			
W_01	Wykład konwencjonalny	sprawdzian pisemny	uzupełniony i sprawdzony sprawdzian pisemny
W_02	Wykład konwencjonalny, analiza tekstu	sprawdzian pisemny	uzupełniony i sprawdzony sprawdzian pisemny
W_03	Wykład konwersatoryjny, dyskusja	sprawdzian pisemny	uzupełniony i sprawdzony sprawdzian pisemny
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Wykład konwersatoryjny, dyskusja, analiza tekstu	sprawdzian pisemny	uzupełniony i sprawdzony sprawdzian pisemny

VI. Kryteria oceny, wagi

Ocena	Kryteria oceny	
bardzo dobra (5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu bardzo dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 91-100 %

ponad dobra (4,5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu ponad dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 86-90 %
dobra (4)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 71-85%
dość dobra (3,5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dość dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 66-70%
dostateczna (3)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 51-65%
niedostateczna (2)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu niedostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 51%

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	30
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	20

VIII. Literatura

Grupy w języku polskim

Literatura podstawowa
Zabel M. Immunocytochemia, 1999 PWN Katnik-Prastowska I. Immunocytochemia w biologii medycznej, PWN, 2009 Gołąb J., Jakóbisiak M., et al. Immunologia, PWN, 2017 Aktualne artykuły naukowe
Literatura uzupełniająca
Male D., Brostoff J., Roth D.B., Roit I., Immunologia, Elsevier Urban & Partner, 2008 Immunocytochemical Methods and Protocols, Third Edition, Edited by Constance Oliver and Maria Célia Jamur, Humana Press, 2010

Grupy w języku angielskim

Literatura podstawowa
Immunocytochemical Methods and Protocols, Third Edition, Edited by Constance Oliver and Maria Célia Jamur, Humana Press, 2010
Literatura uzupełniająca
Male D., Brostoff J., Roth D.B., Roit I., Immunologia, Elsevier Urban & Partner, 2008 Abul Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai, Cellular and Molecular Immunology 8th Edition, Elsevier Saunders, 2014