

I. Dane podstawowe

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	język polski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Dr Radosław Mencfel
---	---------------------

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 z enzymologią, 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 kształcenia dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna podstawową terminologię cytochemii i immunocytochemii, rozumie istotę reakcji antygen - przeciwciała i definiuje metody immunocytochemiczne oparte na tym zjawisku	K_W01

W_02	przedstawia wiedzę o rozwoju immunocytochemii i jej powiązaniach z innymi naukami jak i zastosowaniu w badaniach naukowych i medycynie	K_W02
W_03	ma podstawową wiedzę o rozwoju immunocytochemii i jej związkach z innymi naukami	K_W05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	rozumie potrzebę ciągłego pogłębiania i aktualizowania wiedzy i umiejętności metod immunocytochemicznych, jest otwarty na stosowanie nowych technik badawczych	K_K01

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 kształcenia

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	sprawdzian pisemny	uzupełniony i sprawdzony sprawdzian pisemny
W_03	Wykład konwersatoryjny, dyskusja	sprawdzian pisemny	uzupełniony i sprawdzony sprawdzian pisemny
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Wykład konwersatoryjny, dyskusja	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

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
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