

## SYLABUS

**Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku  
dotyczy cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2022/2023**

<i>Dyscyplina, w której prowadzona jest szkoła doktorska</i>	nauki medyczne nauki farmaceutyczne nauki o zdrowiu					
<i>Nazwa przedmiotu/modułu</i>	<b>Postępy w metodologii badań naukowych II Techniki histomorfologiczne w ocenie funkcjonalności komórek w fizjologii i stanach patologicznych</b>					
<i>1. Jednostka realizująca</i>	Zakład Histologii i Cytofizjologii					
<i>2. e-mail jednostki</i>	histologia.cytofizjologia@umb.edu.pl					
<i>3. Wydział</i>	Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej					
<i>Język przedmiotu/modułu</i>	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski					
<i>Typ przedmiotu/modułu</i>	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input checked="" type="checkbox"/> fakultatywny					
<i>Rok kształcenia w szkole doktorskiej</i>	<input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV					
<i>Liczba godzin w ramach poszczególnych form zajęć</i>	Wykłady:	Seminaria:	Ćwiczenia:	Konsultacje:	<i>Sumaryczna liczba godzin kontaktowych</i>	6
	-	-	5	1	<i>Liczba punktów ECTS</i>	*
<i>Cel przedmiotu/modułu</i>	Zapoznanie doktorantów z najnowszymi metodami stosowanymi w immunohistochemii (IHC), stosowanymi w badaniach histologicznych i diagnostyce histopatologicznej. Zapoznanie doktorantów z procesem przygotowania materiału do badań IHC oraz metodami oceny i interpretacji wyników. Przedstawienie zastosowania immunohistochemii w badaniach naukowych jako metody oceny aktywności komórek w warunkach fizjologii i patologii.					
<i>Metody dydaktyczne</i>	prezentacja multimedialna, zajęcia praktyczne w laboratorium, praca z mikroskopem, dyskusja					
<i>Narzędzia dydaktyczne</i>	odczynniki i sprzęt laboratoryjny, preparaty mikroskopowe, mikroskop optyczny, rzutnik multimedialny					
<i>Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot (tytuł/stopień naukowy lub zawodowy)</i>	prof. dr hab. Irena Kasacka					
<i>Skład zespołu dydaktycznego</i>	prof. dr hab. Irena Kasacka					
<i>Symbol i nr przedmiotowego efektu uczenia się</i>	<i>Efekty uczenia się</i>			<i>Odniesienie do efektów uczenia się</i>	<i>Metody (formujące i podsumowujące) weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się</i>	
<b>wiedza</b>						
P-W01	Zna i rozumie trendy rozwojowe i możliwości metodologiczne w zakresie nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu oraz nauk pokrewnych.			SD-W03	Formujące: • obserwacja doktoranta w trakcie pracy w laboratorium  Podsumowujące: • zaliczenie ćwiczeń	
P-W02	Zna i rozumie metodologię badań in vivo i in vitro stosowanych w naukach medycznych, naukach farmaceutycznych lub naukach o zdrowiu oraz naukach pokrewnych			SD-W04		
P-W03	Zna i rozumie zasady BHP właściwe dla realizowanej pracy naukowej i zadań dydaktycznych			SD-W10		
<b>umiejętności</b>						
P-U01	Potrafi rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować do rozwiązywania problemów z zakresu nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu oraz nauk pokrewnych			SD-U04	Formujące: • obserwacja doktoranta w trakcie pracy w laboratorium • ocena wyciąganych wniosków podczas interpretacji przeprowadzonej reakcji IHC	
P-U02	Potrafi posługiwać się nowoczesną aparaturą badawczą w badaniach z zakresu nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o			SD-U05		

	zdrowiu		
P-U03	Potrafi omówić i zinterpretować wyniki badań własnych oraz przeprowadzić ich krytyczną dyskusję merytoryczną w środowisku naukowym w odniesieniu do aktualnego stanu wiedzy	SD-U09	Podsumowujące: • zaliczenie ćwiczeń
<b>kompetencje społeczne</b>			
P-K01	Jest gotów do krytycznej oceny dorobku w zakresie nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu oraz nauk pokrewnych, w tym własnego wkładu w ich rozwój i uznawania znaczenia wiedzy w rozwijaniu problemów poznawczych i praktycznych	SD-K01	Formujące: • obserwacja doktoranta w trakcie pracy w laboratorium  Podsumowujące: • ocenianie ciągłe

\* punkty ECTS w liczbie 3 zostaną przyznane po zrealizowaniu 20 h zajęć w ramach modułu „Postępy w metodologii badań naukowych II”

<b>nakład pracy doktoranta (bilans punktów ECTS)</b>		
	<b>Forma aktywności</b>	<b>Liczba godzin</b>
<b>Zajęcia wymagające udziału nauczyciela</b>	Realizacja przedmiotu: wykłady (wg planu studiów)	-
	Realizacja przedmiotu: ćwiczenia (wg planu studiów)	5
	Realizacja przedmiotu: seminaria (wg planu studiów)	-
	Konsultacje	1
	Łącznie	6
<b>Samodzielna praca doktoranta</b>	Przygotowanie się do ćwiczeń	2
	Przygotowanie się do seminariów	-
	Przygotowanie się do egzaminu lub zaliczenia końcowego i udział w egzaminie/zaliczeniu	-
	Przygotowanie prezentacji/pracy doktorskiej	-
	Łącznie	2
	Sumaryczne obciążenie doktoranta	8
	Liczba punktów ECTS	*

<b>Treści programowe</b>			
<b>Treść zajęć</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</b>
Tematyka zajęć obejmuje omówienie techniki parafinowej sporządzania preparatów mikroskopowych. Wprowadzenie do metod immunohistochemicznych (przebieg reakcji immunohistochemicznej, różnice pomiędzy przeciwciałem monoklonalnym i poliklonalnym, reakcje kontrolne: pozytywna i negatywna). Przeprowadzenie reakcji immunohistochemicznej z wybranymi przeciwciałami (zajęcia praktyczne w laboratorium). Ocena wyniku reakcji immunohistochemicznej, problemy metodyczne w tego typu badaniach i sposoby ich rozwiązywania. Znaczenie badań IHC w diagnostyce wielu chorób.	Ćwiczenia	5	P-W01-03 P-U01-03  P-K01
<b>Literatura podstawowa</b> (1-3 pozycje)	1. Litwin J.A.: Podstawy technik mikroskopowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011. 2. Zabel M. (red): Immunocytochemia. Wydaw. Nauk. PWN, Warszawa 1999.		
<b>Literatura uzupełniająca</b> (1-3 pozycje)	1. Zawistowski S.: Technika histologiczna. PZWL, Warszawa 1986. 2. Cieciora L. (red): Techniki stosowane w mikroskopii elektronowej. PWN, Warszawa 1989.		
<b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu (zgodnie z Regulaminem przedmiotu/jednostki)</b>			
<b>Sposób zaliczenia zajęć</b>	zaliczenie (podstawę do zaliczenia ćwiczeń stanowi prawidłowe wykonywanie powierzonych zadań w laboratorium histologicznym)		
<b>Zasady zaliczania nieobecności</b>	w przypadku usprawiedliwionej nieobecności (zwolnienie lekarskie lub usprawiedliwienie nieobecności poświadczone przez Dyrektora Szkoły Doktorskiej), doktorant ma obowiązek wykazania się wiedzą dotyczącą niezrealizowanych zajęć podczas krótkiej rozmowy z prowadzącym. Zaliczenie nieobecności odbywa się w przeciągu tygodnia od opuszczonych zajęć		

<b>Możliwości i formy wyrównywania zaległości</b>	w przypadku niezaliczonych zajęć z powodu nieprawidłowego wykonywania poleceń prowadzącego doktorant ma możliwość przygotowania prezentacji multimedialnej na wyznaczony temat			
<b>Zasady dopuszczenia do egzaminu/zaliczenia</b>	obecność na wszystkich zajęciach, prawidłowe wykonanie preparatów mikroskopowych techniką immunohistochemiczną podczas ćwiczeń, aktywność na zajęciach			
<b>Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego zaliczeniem (opisowe, procentowe, punktowe, inne....)</b>				
Doktorant uzyskuje zaliczenie zajęć w przypadku stwierdzenia że:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna i stosuje zasady BHP podczas pracy w laboratorium histologicznym</li> <li>• jest przygotowany merytorycznie do realizacji powierzonych mu zadań w laboratorium histologicznym</li> <li>• potrafi obsługiwać aparaturę i sprzęt laboratoryjny; zna zasady prawidłowego pipetowania</li> <li>• potrafi samodzielnie wykonać reakcję immunohistochemiczną</li> <li>• prawidłowo dokonuje interpretacji wyników barwienia IHC</li> </ul>				
<b>Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego egzaminem (opisowe, procentowe, punktowe, inne....)</b>				
<b>na ocenę 3</b>	<b>na ocenę 3,5</b>	<b>na ocenę 4</b>	<b>na ocenę 4,5</b>	<b>na ocenę 5</b>

**Opracowanie sylabusu (imię i nazwisko):** prof. dr hab. Irena Kasacka

**Data sporządzenia sylabusu:** 11 lipca 2022 r.

