

SYLABUS

**Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku
dotyczy cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2021/2022**

<i>Dyscyplina, w której prowadzona jest szkoła doktorska</i>	nauki medyczne nauki farmaceutyczne nauki o zdrowiu					
<i>Nazwa przedmiotu/modułu</i>	Postępy w metodologii badań naukowych III Zastosowanie przyżyciowej mikroskopii konfokalnej w badaniach biomedycznych i w poszukiwaniu nowych leków					
<i>1. Jednostka realizująca</i>	Zakład Biofarmacji					
<i>2. e-mail jednostki</i>	biofarm@umb.edu.pl					
<i>3. Wydział</i>	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 type="checkbox"/> II <input checked="" 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
	0	0	5	1	<i>Liczba punktów ECTS</i>	*
<i>Cel przedmiotu/modułu</i>	Celem przedmiotu jest zdobycie przez doktoranta wiedzy w zakresie podstaw obrazowania konfokalnego i poszerzenie wiedzy na temat modeli zwierzęcych wykorzystywanych w przyżyciowych metodach obrazowania oraz zdobycie umiejętności wykorzystania i doboru odpowiedniego modelu zwierzęcego w badaniach biomedycznych i w poszukiwaniu nowych leków.					
<i>Metody dydaktyczne</i>	<ul style="list-style-type: none"> Przekazywanie wiedzy w formie prelekcji Kształtowanie umiejętności praktycznych podczas części eksperymentalnej Analiza literatury 					
<i>Narzędzia dydaktyczne</i>	<ul style="list-style-type: none"> System mikroskopii konfokalnej Rzutnik multimedialny 					
<i>Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot (tytuł/stopień naukowy lub zawodowy)</i>	Prof. dr hab. Ewa Chabielska					
<i>Skład zespołu dydaktycznego</i>	Prof. dr hab. Ewa Chabielska, dr n. farm. Anna Gromotowicz-Popławska					
<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>
<i>wiedza</i>						
P-W01	Zna źródła informacji naukowej i mechanizmy budowania strategii wyszukiwania informacji, w tym korzystania z internetowych baz danych			SD-W02		Formujące: • ocena aktywności doktoranta Podsumowujące: • test jednokrotnego wyboru
P-W02	Zna i rozumie trendy rozwojowe i możliwości metodologiczne w zakresie nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu oraz nauk pokrewnych			SD-W03		
P-W03	Zna i rozumie uwarunkowania działalności naukowej, w tym zasady planowania i prowadzenia badań naukowych, zasady etyczne i prawne uwarunkowania badań z wykorzystaniem zwierząt doświadczalnych oraz materiału biologicznego pochodzenia ludzkiego i ludzi			SD-W09		
P-W04	Zna i rozumie zasady BHP właściwe dla realizowanej pracy naukowej i zadań dydaktycznych			SD-W10		
P-W05	Zna zasady opracowywania i interpretacji oraz prezentacji wyników badań			SD-W17		

umiejętności			
P-U01	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu oraz nauk pokrewnych do identyfikowania problemów i formułowania celu i hipotezy badawczej oraz do innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów naukowych	SD-U01	Formujące: • ocena aktywności doktoranta Podsumowujące: • test jednokrotnego wyboru
P-U02	Potrafi zaproponować nowoczesne techniki badawcze do rozwiązania konkretnego problemu naukowego z zakresu nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu	SD-U02	
P-U03	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	
P-U04	Potrafi posługiwać się nowoczesną aparaturą badawczą w badaniach z zakresu nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu	SD-U05	
P-U05	Potrafi wnioskować na podstawie wyników badań naukowych	SD-U08	
P-U06	Potrafi, wykorzystując posiadaną wiedzę, dokonać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, w tym wyników badań własnych i ocenić ich wkład w rozwój nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu oraz nauk pokrewnych	SD-U11	
P-U07	Umie zgromadzić literaturę i przygotować oraz przedstawić prezentację merytoryczną w dziedzinie nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu	SD-U12	
P-U08	Potrafi stosować przepisy prawne i zasady etyczne w badaniach naukowych	SD-U21	
kompetencje społeczne			
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 pracy doktoranta Podsumowujące: • ocenianie ciągle (obserwacja pracy doktoranta)

nakład pracy doktoranta (bilans punktów ECTS)		
	Forma aktywności	Liczba godzin
Zajęcia wymagające udziału nauczyciela	Realizacja przedmiotu: wykłady (wg planu studiów)	0
	Realizacja przedmiotu: ćwiczenia (wg planu studiów)	5
	Realizacja przedmiotu: seminaria (wg planu studiów)	0
	Konsultacje	1
	Łącznie	6
Samodzielna praca doktoranta	Przygotowanie się do ćwiczeń	1
	Przygotowanie się do seminariów	0
	Przygotowanie się do egzaminu lub zaliczenia końcowego i udział w egzaminie/zaliczeniu	1
	Przygotowanie prezentacji/pracy doktorskiej	
	Łącznie	2
	Sumaryczne obciążenie doktoranta	8

		Liczba punktów ECTS	*	
Treści programowe				
<i>Treść zajęć</i>		<i>Forma zajęć</i>	<i>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</i>	
Analiza publikacji naukowych w których wykorzystywano przyżyciowe metody obrazowania konfokalnego (analiza modelu zwierzęcego, porównanie budowy zastosowanych systemów konfokalnych z systemem znajdującym się w Zakładzie Biofarmacji).		Ćwiczenia	P-W01, P-W02 P-W03, P-W04 P-W05 P-U01, P-U05 P-U06 P-K01	
Przykłady wykorzystania przyżyciowej mikroskopii konfokalnej w celu wskazania punktów uchwytu dla nowych substancji o działaniu przeciwzakrzepowym.			P-W01, P-W02 P-W03, P-W04 P-W05 P-U01, P-U04 P-U05, P-U06 P-K01	
Analiza i interpretacja wyników uzyskanych przy pomocy systemu mikroskopii konfokalnej, formułowanie wniosków z dostępnej literatury przedmiotu i wyników badań własnych.			P-K01 P-U03, P-U04 P-U05, P-U06 P-U07	
Planowanie eksperymentu przyżyciowego z uwzględnieniem doboru modelu eksperymentalnego i przeciwciała przeciw strukturze/receptorowi.			P-U02, P-U03 P-U04, P-U05 P-U06, P-U07 P-U08	
<i>Literatura podstawowa (1-3 pozycje)</i>	Pawley JB.: Handbook of biological confocal microscopy. Third Edition. Springer, Wisconsin 2006			
<i>Literatura uzupełniająca (1-3 pozycje)</i>	Hayashi T, Mogami H, Murakami Y, Nakamura T, Kanayama N, Konno H, Urano T.: Real-time analysis of platelet aggregation and procoagulant activity during thrombus formation in vivo. Pflugers Arch. 2008, 1239-51.			
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu (zgodnie z Regulaminem przedmiotu/jednostki)				
<i>Sposób zaliczenia zajęć</i>		zaliczenie		
<i>Zasady zaliczania nieobecności</i>		nieobecność musi być usprawiedliwiona (zwolnienie lekarskie lub usprawiedliwienie nieobecności poświadczone przez Dyrektora Szkoły Doktorskiej), odpowiedź ustna		
<i>Możliwości i formy wyrównywania zaległości</i>		obecność podczas eksperymentów prowadzonych w Zakładzie Biofarmacji		
<i>Zasady dopuszczenia do egzaminu/zaliczenia</i>		dopuszczenie na podstawie obecności doktoranta i aktywności podczas zajęć		
Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego zaliczeniem (opisowe, procentowe, punktowe, inne....)				
Udzielenie min. 60% prawidłowych odpowiedzi w teście jednokrotnego wyboru				
Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego egzaminem (opisowe, procentowe, punktowe, inne....)				
<i>na ocenę 3</i>	<i>na ocenę 3,5</i>	<i>na ocenę 4</i>	<i>na ocenę 4,5</i>	<i>na ocenę 5</i>
-	-	-	-	-

Opracowanie sylabusu (imię i nazwisko) Prof. dr hab. Ewa Chabielska

Data sporządzenia sylabusu 03.08.2021 r.

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