

**SYLABUS**

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

<b>Dyscyplina, w której prowadzona jest szkoła doktorska</b>	nauki medyczne nauki farmaceutyczne nauki o zdrowiu					
<b>Nazwa przedmiotu/modułu</b>	<b>Postępy w metodologii badań naukowych III</b> <b>Badania receptorowe na izolowanych narządach</b>					
<b>1. Jednostka realizująca</b>	Zakład Fizjologii i Patofizjologii Doświadczalnej					
<b>2. e-mail jednostki</b>	hanna.kozłowska@umb.edu.pl					
<b>3. Wydział</b>	Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej					
<b>Język przedmiotu/modułu</b>	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski					
<b>Typ przedmiotu/modułu</b>	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input checked="" type="checkbox"/> fakultatywny					
<b>Rok kształcenia w szkole doktorskiej</b>	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input checked="" type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV					
<b>Liczba godzin w ramach poszczególnych form zajęć</b>	Wykłady:	Seminaria:	Ćwiczenia:	Konsultacje:	<b>Sumaryczna liczba godzin kontaktowych</b>	6
	0	0	5	1	<b>Liczba punktów ECTS</b>	*
<b>Cel przedmiotu/modułu</b>	Zapoznanie doktorantów z najnowszymi technikami badań receptorowych na izolowanych narządach: naczynia krwionośne i przedsionek serca.					
<b>Metody dydaktyczne</b>	Prezentacja multimedialna z ćwiczeniami praktycznymi: sporządzanie krzywych stężenie - efekt, rozwiązywanie zadań i praktyczne wykonanie badań receptorowych na izolowanych naczyniach krwionośnych i przedsionku serca.					
<b>Narzędzia dydaktyczne</b>	rzutnik multimedialny, aparatura pomiarowa, sprzęt medyczny					
<b>Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot (tytuł/stopień naukowy lub zawodowy)</b>	dr hab. Hanna Kozłowska					
<b>Skład zespołu dydaktycznego</b>	dr hab. Hanna Kozłowska					
<b>Symbol i nr przedmiotowego efektu uczenia się</b>	<b>Efekty uczenia się</b>			<b>Odniesienie do efektów uczenia się</b>		<b>Metody (formujące i podsumowujące) weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się</b>
<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: – ocena aktywności doktoranta
P-W02	Zna i rozumie metodologię badań <i>in vivo</i> i <i>in vitro</i> stosowanych w naukach medycznych, naukach farmaceutycznych lub naukach o zdrowiu oraz naukach pokrewnych			SD-W04		Podsumowujące: – zaliczenie
<b>umiejętności</b>						
P-U01	Potrafi świadomie wykorzystywać nowoczesne metody <i>in vivo</i> i <i>in vitro</i> w badaniach biomedycznych i farmaceutycznych oraz w zakresie nauk pokrewnych			SD-U03		Formujące: – ocena aktywności doktoranta
P-U02	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		Podsumowujące: – realizacja określonego zadania, prezentacja
<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			SD-K01		Formujące: – obserwacja pracy doktoranta – dyskusja w czasie zajęć

	rozwój i uznawania znaczenia wiedzy w rozwijaniu problemów poznawczych i praktycznych		Podsumowujące: – ocenianie ciągłe (obserwacja pracy doktoranta)
--	---	--	--

\* punkty zostaną przyznane po zrealizowaniu wszystkich zajęć w ramach bloku tematycznego „Postępy w metodologii badań naukowych III”

<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	1
	Przygotowanie się do seminariów	
	Przygotowanie się do egzaminu lub zaliczenia końcowego i udział w egzaminie/zaliczeniu	
	Przygotowanie prezentacji/pracy doktorskiej	
	Łącznie	1
	Sumaryczne obciążenie doktoranta	7
	<b>Liczba punktów ECTS</b>	*

<b>Treści programowe</b>			
<b>Treść zajęć</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Zapoznanie z aparaturą badawczą.</li> <li>Technika pobierania materiału od zwierząt doświadczalnych.</li> <li>Przygotowanie preparatów izolowanych tętnic i przedsionków serca.</li> <li>Zawieszanie preparatów w zestawach, normalizacja, ocena żywotności izolowanych narządów.</li> <li>Tworzenie krzywych stężenie-efekt metodą kumulacyjną.</li> <li>Interpretacja krzywych i analiza wyników.</li> </ol>	Ćwiczenia	5	P-W01, P-W02 P-U01, P-U02 P-K01
<b>Literatura podstawowa</b> (1-3 pozycje)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kenakin A.: Pharmacology Primer. Techniques for More Effective and Strategic Drug Discovery. Fourth Edition. 2014.</li> <li>Baranowska-Kuczko M., Kozłowska H., Kłozka M., Karpińska O., Toczek M., Harasim E., Kasacka I., Malinowska B.: Protective role of cannabinoid CB1 receptors and vascular effects of chronic administration of FAAH inhibitor URB597 in DOCA-salt hypertensive rats. Life Sci. 2016;151:288-99.</li> <li>Pedzinska-Betiuk A., Weresa J., Toczek M., Baranowska-Kuczko M., Kasacka I., Harasim-Symbor E., Malinowska B.: Chronic inhibition of fatty acid amide hydrolase by URB597 produces differential effects on cardiac performance in normotensive and hypertensive rats. Br J Pharmacol. 2017; 174:2114-2129.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca</b> (1-3 pozycje)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kenakin T. Being mindful of seven-transmembrane receptor 'guests' when assessing agonist selectivity. Br J Pharmacol. 2010;160:1045-7.</li> <li>Kenakin T. The potential for selective pharmacological therapies through biased receptor signaling. BMC Pharmacol Toxicol. 2012;13:3. doi:10.1186/2050-6511-13-3.</li> <li>Kenakin T. New concepts in pharmacological efficacy at 7TM receptors: IUPHAR review 2. Br J Pharmacol. 2013;168:554-75.</li> </ol>		
<b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu (zgodnie z Regulaminem przedmiotu/jednostki)</b>			
<b>Sposób zaliczenia zajęć</b>	zaliczenie		
<b>Zasady zaliczania nieobecności</b>	nieobecność musi być usprawiedliwiona (zwolnienie lekarskie lub usprawiedliwienie nieobecności poświadczone przez Dyrektora Szkoły Doktorskiej)		
<b>Możliwości i formy wyrównywania zaległości</b>	teoretyczne zaliczenie (w ustalonym terminie) materiału obowiązującego na opuszczonych zajęciach		
<b>Zasady dopuszczenia do egzaminu/zaliczenia</b>	zaliczenie wszystkich ćwiczeń		

<b>Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego zaliczeniem</b> <i>(opisowe, procentowe, punktowe, inne...)</i>				
Zaliczenie na podstawie uzyskania minimum 60% w zakresie każdego z trzech obszarów uczenia się tj. wiedzy, umiejętności i kompetencji) zdobywanych podczas zajęć przewidzianych w programie.				
<b>Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego egzaminem</b> <i>(opisowe, procentowe, punktowe, inne...)</i>				
<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:** dr hab. Hanna Kozłowska

**Data sporządzenia sylabusu:** 11.07.2022 r.

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