

SYLABUS						
Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku						
dotyczy cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2020/2021						
Dyscyplina, w której prowadzona jest szkoła doktorska	nauki medyczne nauki farmaceutyczne nauki o zdrowiu					
Nazwa przedmiotu/modułu	Postępy w metodologii badań naukowych III Badania receptorowe na izolowanych narządach					
1. Jednostka realizująca	Zakład Fizjologii i Patofizjologii Doświadczalnej					
2. e-mail jednostki	hanna.kozłowska@umb.edu.pl					
3. Wydział	Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej					
Język przedmiotu/modułu	☒ polski ☐ angielski					
Typ przedmiotu/modułu	☐ obowiązkowy ☒ fakultatywny					
Rok kształcenia w szkole doktorskiej	☐ I ☐ II ☒ III ☐ IV					
Liczba godzin w ramach poszczególnych form zajęć	Wykłady: 0	Seminaria: 0	Ćwiczenia: 5	Konsultacje: 1	Sumaryczna liczba godzin kontaktowych	6
					Liczba punktów ECTS	*
Cel przedmiotu/modułu	Zapoznanie doktorantów z najnowszymi technikami badań receptorowych na izolowanych narządach: naczynia krwionośne i przedsionek serca.					
Metody dydaktyczne	Prezentacja multimedialna z ćwiczeniami praktycznymi: sporządzanie krzywych stężenie - efekt, rozwiązywanie zadań i praktyczne wykonanie badań receptorowych na izolowanych naczyniach krwionośnych i przedsionku serca.					
Narzędzia dydaktyczne	rzutnik multimedialny, aparatura pomiarowa, sprzęt medyczny					
Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot (tytuł/stopień naukowy lub zawodowy)	dr hab. Hanna Kozłowska					
Skład zespołu dydaktycznego	dr hab. Hanna Kozłowska					
Symbol i nr przedmiotowego efektu uczenia się	Efekty uczenia się			Odniesienie do efektów uczenia się		Metody (formujące i podsumowujące) weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się
wiedza						
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
umiejętności						
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
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			SD-K01		Formujące: – obserwacja pracy doktoranta – dyskusja w czasie zajęć

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

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

nakład pracy doktoranta (bilans punktów ECTS)				
	Forma aktywności	Liczba godzin		
Zajęcia wymagające udziału nauczyciela	Realizacja przedmiotu: wykłady (wg planu studiów)			
	Realizacja przedmiotu: ćwiczenia (wg planu studiów)	5		
	Realizacja przedmiotu: seminaria (wg planu studiów)			
	Konsultacje	1		
	Łącznie	6		
Samodzielna praca doktoranta	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		
Liczba punktów ECTS		*		
Treści programowe				
Treść zajęć		Forma zajęć	liczba godzin	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się
1. Zapoznanie z aparaturą badawczą. 2. Technika pobierania materiału od zwierząt doświadczalnych. 3. Przygotowanie preparatów izolowanych tętnic i przedsionków serca. 4. Zawieszanie preparatów w zestawach, normalizacja, ocena żywotności izolowanych narządów. 5. Tworzenie krzywych stężenie-efekt metodą kumulacyjną. 6. Interpretacja krzywych i analiza wyników.		Ćwiczenia	5	P-W01, P-W02 P-U01, P-U02 P-K01
Literatura podstawowa (1-3 pozycje)	1. Kenakin A.: Pharmacology Primer. Techniques for More Effective and Strategic Drug Discovery. Fourth Edition. 2014. 2. Baranowska-Kuczko M., Kozłowska H., Kloza 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. 3. 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.			
Literatura uzupełniająca (1-3 pozycje)	1. Kenakin T. Being mindful of seven-transmembrane receptor 'guests' when assessing agonist selectivity. Br J Pharmacol. 2010;160:1045-7. 2. 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. 3. Kenakin T. New concepts in pharmacological efficacy at 7TM receptors: IUPHAR review 2. Br J Pharmacol. 2013;168:554-75.			
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu (zgodnie z Regulaminem przedmiotu/jednostki)				
Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie		
Zasady zaliczania nieobecności		nieobecność musi być usprawiedliwiona (zwolnienie lekarskie lub usprawiedliwienie nieobecności poświadczone przez Dyrektora Szkoły Doktorskiej)		
Możliwości i formy wyrównywania zaległości		teoretyczne zaliczenie (w ustalonym terminie) materiału obowiązującego na opuszczonych zajęciach		
Zasady dopuszczenia do egzaminu/zaliczenia		zaliczenie wszystkich ćwiczeń		

Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego zaliczeniem (opisowe, procentowe, punktowe, inne....)				
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.				
Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego egzaminem (opisowe, procentowe, punktowe, inne....)				
na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
-	-	-	-	-

Opracowanie sylabusu: dr hab. Hanna Kozłowska

Data sporządzenia sylabusu: 15.09.2020 r.

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