

SYLABUS

Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku
dotyczy cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2026/2027

Dyscyplina, w której prowadzona jest szkoła doktorska	nauki medyczne nauki farmaceutyczne nauki o zdrowiu					
Nazwa przedmiotu/modułu	Zajęcia fakultatywne II Farmakoterapia chorób nowotworowych					
1. Jednostka realizująca	Zakład Chemii Leków					
2. e-mail jednostki	arkadiusz.surazynski@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: 5	Ćwiczenia: 0	Konsultacje: 1	Summaryczna liczba godzin kontaktowych	6
					Liczba punktów ECTS	*
Cel przedmiotu/modułu	Celem przedmiotu jest omówienie interdyscyplinarności badań nad etiologią, patomechanizmem i diagnostyką chorób nowotworowych oraz zapoznanie doktoranta z mechanizmami zaburzeń regulacji metabolizmu komórki nowotworowej, kierunkami farmakoterapii chorób, molekularnymi mechanizmami działania leków przeciwnowotworowych, molekularną diagnostyką i zasadami profilaktyki chorób nowotworowych.					
Metody dydaktyczne	• przygotowanie i prezentacja projektów grupowych/indywidualnych • dyskusja seminaryjna • praca zespołowa					
Narzędzia dydaktyczne	Rzutnik multimedialny					
Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot (tytuł/stopień naukowy lub zawodowy)	dr hab. Arkadiusz Surazyński					
Skład zespołu dydaktycznego	Prof. dr hab. Jerzy Pałka dr hab. Arkadiusz Surazyński					
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 – w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek w zakresie nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu oraz nauk pokrewnych			SD-W01		Formujące: – obserwacja pracy – ocena aktywności w czasie zajęć – ocena przygotowania do zajęć – dyskusja w czasie zajęć Podsumowujące: – zaliczenie ustne
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		
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			SD-U01		Formujące: – ocena aktywności w czasie zajęć – ocena przygotowania do zajęć – dyskusja w czasie zajęć

	naukowych		Podsumowujące: – realizacja określonego zadania
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 przez nauczyciela (obserwacja)

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)	0
	Realizacja przedmiotu: seminaria (wg planu studiów)	5
	Konsultacje	1
	Łącznie	6
Samodzielna praca doktoranta	Przygotowanie się do ćwiczeń	0
	Przygotowanie się do seminariów	2
	Przygotowanie się do egzaminu lub zaliczenia końcowego i udział w egzaminie/zaliczeniu	2
	Przygotowanie prezentacji/pracy doktorskiej	0
	Łącznie	4
	Sumaryczne obciążenie doktoranta	10
	Liczba punktów ECTS	*

Treści programowe			
Treść zajęć	Forma zajęć	liczba godzin	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się
Czynniki indukujące proces nowotworowy. Cechy charakterystyczne komórki nowotworowej. Mechanizmy powstawania przerzutów nowotworowych, rola zewnątrzkomórkowych składników tkanki łącznej, receptorów adhezyjnych i proteaz w tym procesie. Rola czynników wzrostowych, receptorów tych czynników i produktów onkogenów w pobudzaniu angiogenezy.	Seminaria	5	P-W01, P-W02 P-U01 P-K01
Metodologia badań naukowych nad oceną odrębności biochemicznej komórek nowotworowych. Nowoczesne metody analizy tkanek i narządów objętych procesem nowotworowym. Hodowle komórek nowotworowych jako narzędzie i model badawczy oceny mechanizmów zaburzeń procesów biochemicznych.			
Koncepcje zastosowania nowych rozwiązań w farmakoterapii nowotworów na podstawie hipotez naukowych. Podział i omówienie czynników farmakologicznych stosowanych w leczeniu chorób nowotworowych.			
Nowe punkty uchwytu działania leków przeciwnowotworowych. Mechanizmy ich działania. Nowoczesne postacie leków przeciwnowotworowych. Badania nad pro-lekami przeciwnowotworowymi.			
Metodologia badań nad oceną mechanizmu działania i cytotoksyczności leków przeciwnowotworowych na komórki zdrowe i nowotworowe. Sposoby analizy hodowli komórek nowotworowych jako modelu badawczego oceny cytotoksyczności i mechanizmu działania leków przeciwnowotworowych na procesy biochemiczne komórki. Ogólny zarys nowoczesnej diagnostyki i profilaktyki onkologicznej.			
Literatura podstawowa (1-3 pozycje)	1. Kułakowski A., Skowrońska-Gardas A., (red.), Onkologia – podręcznik dla studentów medycyny, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2003. 2. Nowotwory złośliwe. Postępowanie wielodyscyplinarne Leczenie systemowe, chirurgia, radioterapia. Wydawnictwo Czelej, 2012		

	3. Mark Stengler, Najnowsze metody leczenia nowotworów, Wydawnictwo Vital, 2020			
Literatura uzupełniająca (1-3 pozycje)	1. Leppert W., Postępy w leczeniu farmakologicznym bólu nowotworowego analgetykami opioidowymi, Współczesna Onkologia, 2009, nr 2 (13), s.66-73. 2. E. Mutscher, G. Geisslinger, H.K. Kroemer, S. Menzel, P. Ruth. Farmakologia i toksykologia mutschlera IV wyd. MedPharm, 2016			
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu (zgodnie z Regulaminem przedmiotu/jednostki)				
Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie (teoretyczne oraz praktyczne)			
Zasady zaliczania nieobecności	Nieobecność na zajęciach musi być usprawiedliwiona bezpośrednio po ustąpieniu przyczyny nieobecności. Podstawą usprawiedliwienia nieobecności jest okazanie zwolnienia lekarskiego bądź usprawiedliwienia nieobecności poświadczonego przez Dyrektora Szkoły Doktorskiej			
Możliwości i formy wyrównywania zaległości	Teoretyczne zaliczenie materiału obowiązującego na opuszczonych zajęciach			
Zasady dopuszczenia do egzaminu/zaliczenia	Obecność na zajęciach, zaliczenie treści z zajęć objętych programem przedmiotu			
Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego zaliczeniem (opisowe, procentowe, punktowe, inne....)				
Zaliczenie ustne na podstawie 3 pytań oceny osiągniętych efektów uczenia się (uzyskanie przez doktoranta minimum 60% w zakresie poszczególnych obszarów uczenia się)				
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 (imię i nazwisko): dr hab. Arkadiusz Surzyński

Data sporządzenia sylabusu: 09.03.2026 r.

* punkty ECTS liczbie 2 zostaną przyznane po zrealizowaniu 10 h zajęć w ramach modułu „Fakultet zawodowy II”