

Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku
dotyczy cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2023/2024

Dyscyplina, w której prowadzona jest szkoła doktorska		nauki medyczne nauki farmaceutyczne nauki o zdrowiu					
Nazwa przedmiotu/modułu		Zajęcia fakultatywne II Metody biotechnologiczne w badaniach biomedycznych - farmaceutycznych					
1. Jednostka realizująca		Zakład Biotechnologii					
2. e-mail jednostki		anna.bielawska@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:	Seminaria:	Ćwiczenia:	Konsultacje:	Summaryczna liczba godzin kontaktowych	6
		0	5	0	1	Liczba punktów ECTS	*
Cel przedmiotu/modułu		Zapoznanie z nowoczesną biotechnologią farmaceutyczną i jej zastosowanie w medycynie i kosmetologii. Etyczne, ekonomiczno-prawne i społeczne aspekty stosowania biotechnologii.					
Metody dydaktyczne		Seminarium					
Narzędzia dydaktyczne		rzutnik multimedialny					
Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot (tytuł/stopień naukowy lub zawodowy)		prof. dr hab. Anna Bielawska					
Skład zespołu dydaktycznego		prof. dr hab. Anna Bielawska					
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: – obserwacja 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: – realizacja określonego zadania	
umiejętności							
P-U01	Potrafi zaproponować nowoczesne techniki badawcze do rozwiązywania konkretnego problemu naukowego z zakresu nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu			SD-U02		Formujące: – obserwacja aktywności doktoranta	
P-U02	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		Podsumowujące: – realizacja określonego zadania – prezentacja	
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			
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 aktywności doktoranta Podsumowujące: – ocenianie ciągle (obserwacja pracy doktoranta)
-------	---	--------	--

<i>nakład pracy doktoranta (bilans punktów ECTS)</i>		
	<i>Forma aktywności</i>	<i>Liczba godzin</i>
<i>Zajęcia wymagające udziału nauczyciela</i>	Realizacja przedmiotu: wykłady (<i>wg planu studiów</i>)	0
	Realizacja przedmiotu: ćwiczenia (<i>wg planu studiów</i>)	0
	Realizacja przedmiotu: seminaria (<i>wg planu studiów</i>)	5
	Konsultacje	1
	Łącznie	6
<i>Samodzielna praca doktoranta</i>	Przygotowanie się do ćwiczeń	0
	Przygotowanie się do seminariów	5
	Przygotowanie się do egzaminu lub zaliczenia końcowego i udział w egzaminie/zaliczeniu	5
	Przygotowanie prezentacji/pracy doktorskiej	10
	Łącznie	20
	Sumaryczne obciążenie doktoranta	26
	Liczba punktów ECTS	*

Treści programowe			
Treść zajęć	Forma zajęć	liczba godzin	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się
Biotechnologia w poszukiwaniu substancji biologicznie czynnych	seminarium	1	P-W01, P-W02 P-U01, P-U02 P-U03, P-K01
Ocena wpływu nowych zsyntetyzowanych leków na białka przeżywalności sygnałowego w hodowlach komórek in vitro. Immunoenzymatyczna ocena aktywności przeciwnowotworowej nowych pochodnych leków przeciwnowotworowych.	seminarium	3	P-W01, P-W02 P-U01, P-U02 P-U03, P-K01
Etyczne, ekonomiczno-prawne i społeczne aspekty stosowania biotechnologii	seminarium	1	P-W01, P-W02 P-U01, P-U02 P-U03, P-K01
Literatura podstawowa (1-3 pozycje)	1. Colin Ratledge, Bjørn Kristiansen: Podstawy biotechnologii; Warszawa Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013. 2. Oliver Kayser: Podstawy biotechnologii farmaceutycznej; Kraków : Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, cop. 2006. 3. Chmiel A., Grudziński S.: Biotechnologia i chemia antybiotyków; Warszawa Wydawnictwo Naukowe PWN, 1998.		
Literatura uzupełniająca (1-3 pozycje)	1. Buchowicz J.: Biotechnologia molekularna: modyfikacje genetyczne, postępy, problemy. Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012. 2. Khan F.A.: Biotechnology in medical sciences; CRC Press; 1 edition (November 24, 2017) 3. Daugherty E.:Biotechnology; Medtech; 1 edition (January 16, 2014)		
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 materiału obowiązującego na opuszczonych zajęciach		
Zasady dopuszczenia do egzaminu/zaliczenia	obecność na wszystkich zajęciach, aktywny udział w seminariach		

Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego zaliczeniem (opisowe, procentowe, punktowe, inne....)				
minimum 60% prawidłowych odpowiedzi				
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): Prof. dr hab. Anna Bielawska

KIEROWNIK
Zakład Biotechnologii

Data sporządzenia sylabusu: 14.09.2023 r.

Anna Bielawska
prof. dr hab. Anna Bielawska

* punkty ECTS w liczbie 2 zostaną przyznane po zrealizowaniu 10 h wybranych zajęć w ramach modułu „Zajęcia fakultatywne II”