

SYLABUS

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

Dyscyplina, w której prowadzona jest szkoła doktorska	nauki medyczne nauki farmaceutyczne nauki o zdrowiu					
Nazwa przedmiotu/modułu	Zajęcia fakultatywne II Metody biotechnologiczne w badaniach biomedyczo - 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	<input checked="" type="checkbox"/> polski		<input type="checkbox"/> angielski			
Typ przedmiotu/modułu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy		<input checked="" type="checkbox"/> fakultatywny			
Rok kształcenia w szkole doktorskiej	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input checked="" type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV					
Liczba godzin w ramach poszczególnych form zajęć	Wykłady:	Seminaria:	Ćwiczenia:	Konsultacje:	Sumaryczna 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 Podsumowujące: – realizacja określonego zadania
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		
umiejętności						
P-U01	Potrafi zaproponować nowoczesne techniki badawcze do rozwiązania konkretnego problemu naukowego z zakresu nauk medycznych, nauk farmaceutycznych lub nauk o zdrowiu			SD-U02		Formujące: – obserwacja aktywności doktoranta Podsumowujące: – realizacja określonego zadania – prezentacja
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		
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)
-------	---	--------	--

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	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 przekaźnictwa 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 <i>(opisowe, procentowe, punktowe, inne...)</i>				
minimum 60% prawidłowych odpowiedzi				
Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się z przedmiotu zakończonego egzaminem <i>(opisowe, procentowe, punktowe, inne...)</i>				
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*

Data sporządzenia sylabusu: *15.06.2022 r.*

* punkty ECTS w liczbie 2 zostaną przyznane po zrealizowaniu 15 h wybranych zajęć w ramach modułu „Zajęcia fakultatywne II”