

SYLABUS

**Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku
dotyczy cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2019/2020**

<i>Dyscyplina, w której prowadzona jest szkoła doktorska</i>	nauki medyczne nauki farmaceutyczne nauki o zdrowiu					
<i>Nazwa przedmiotu/modułu</i>	Zajęcia fakultatywne II Metody biotechnologiczne w badaniach biomedyczo - farmaceutycznych					
<i>1. Jednostka realizująca</i>	Zakład Biotechnologii					
<i>2. e-mail jednostki</i>	aniabiel@umb.edu.pl					
<i>3. Wydział</i>	Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej					
<i>Język przedmiotu/modułu</i>	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski					
<i>Typ przedmiotu/modułu</i>	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input checked="" type="checkbox"/> fakultatywny					
<i>Rok kształcenia w szkole doktorskiej</i>	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input checked="" type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV					
<i>Liczba godzin w ramach poszczególnych form zajęć</i>	Wykłady:	Seminaria:	Ćwiczenia:	Konsultacje:	<i>Sumaryczna liczba godzin kontaktowych</i>	6
	0	2	3	1	<i>Liczba punktów ECTS</i>	*
<i>Cel przedmiotu/modułu</i>	Zapoznanie z nowoczesną biotechnologią farmaceutyczną i jej zastosowanie w medycynie i kosmetologii. Etyczne, ekonomiczno-prawne i społeczne aspekty stosowania biotechnologii.					
<i>Metody dydaktyczne</i>	Seminarium i ćwiczenia laboratoryjne					
<i>Narzędzia dydaktyczne</i>	rzutnik multimedialny aparatura pomiarowa i sprzęt laboratoryjny					
<i>Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot (tytuł/stopień naukowy lub zawodowy)</i>	prof. dr hab. Anna Bielawska					
<i>Skład zespołu dydaktycznego</i>	prof. dr hab. Anna Bielawska					
<i>Symbol i nr przedmiotowego efektu uczenia się</i>	<i>Efekty uczenia się</i>			<i>Odniesienie do efektów uczenia się</i>		<i>Metody (formujące i podsumowujące) weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się</i>
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 ciągłe (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)	3
	Realizacja przedmiotu: seminaria (wg planu studiów)	2
	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	laboratorium	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)	<ol style="list-style-type: none"> Colin Ratledge, Bjørn Kristiansen: Podstawy biotechnologii; Warszawa Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013. Oliver Kayser: Podstawy biotechnologii farmaceutycznej; Kraków : Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, cop. 2006. Chmiel A., Grudziński S.: Biotechnologia i chemia antybiotyków; Warszawa Wydawnictwo Naukowe PWN, 1998. 		
Literatura uzupełniająca (1-3 pozycje)	<ol style="list-style-type: none"> Buchowicz J.: Biotechnologia molekularna: modyfikacje genetyczne, postępy, problemy. Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012. Khan F.A.: Biotechnology in medical sciences; CRC Press; 1 edition (November 24, 2017) 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	Wykonanie ćwiczenia w ustalonym terminie i 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: 20.09.2019 r.

* punkty ECTS liczbie 2 zostaną przyznane po zrealizowaniu 15 h zajęć w ramach modułu „Fakultet zawodowy II”