

KARTA PRZEDMIOTU NA STUDIACH PODYPLOMOWYCH

Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>NGS część II: in vitro</i> <i>NGS part 2nd: in vitro</i>
	angielskim	
Nazwa studiów podyplomowych	Bioinformatyka i biostatystyka w biologii i medycynie	
Forma kształcenia	Studia podyplomowe	
Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr hab. prof. UJK Wioletta Adamus-Białek	
Kontakt	wioletta.adamus-bialek@ujk.edu.pl	

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

1.1. Język wykładowy	Polski / angielski
1.2. Wymagania wstępne	

2. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Forma zajęć	Zajęcia laboratoryjne	
2.2. Miejsce realizacji zajęć	Collegium Medicum – Pracownia Genetyki Medycznej	
2.3. Forma zaliczenia zajęć	Sprawozdania z pracy laboratoryjnej	
2.4. Metody dydaktyczne	Seminarium, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne	
2.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Komercyjne protokoły izolacji kwasów nukleinowych, przygotowania biblioteki DNA i sekwencjonowania
	uzupełniająca	1. Publikacje naukowe https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/

3. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

3.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
<i>Laboratoria:</i>
<i>C1. Zapoznanie z organizacją laboratorium biologii molekularnej, aparaturą i zasadami BHP</i>
<i>C2. Zapoznanie z zasadami dobrej praktyki laboratoryjnej (GLP)</i>
<i>C3. Poznanie metod przechowywania, izolacji i zabezpieczania materiału biologicznego, w tym kwasów nukleinowych</i>
<i>C4. Poznanie metod izolacji kwasów nukleinowych oraz ich analizy jakościowej i ilościowej</i>
<i>C5. Realizacja przykładowego protokołu sekwencjonowania metodą NGS</i>
3.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)
<i>Laboratoria:</i>
Izolacja materiału genetycznego, przygotowanie bibliotek, sekwencjonowanie NGS, zgodnie z protokołem NEXTERA (mikrobiom Analiza z wykorzystaniem autorskich starterów)

3.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Uczestnik, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów uczenia się określonych w programie studiów podyplomowych
w zakresie WIEDZY :		
W01	Techniki laboratoryjne stosowane w biologii molekularnej, w szczególności izolacji oraz analizy jakościowej i ilościowej kwasów nukleinowych, techniki sekwencjonowania	BB_W05
W02	Zasady organizacji, zarządzania i pracy w laboratorium biologii molekularnej, dobrej praktyki laboratoryjnej oraz bezpieczeństwa i higieny pracy	BB_W06
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :		
U01	Wykorzystywać terminologię z zakresu genetyki molekularnej, bioinformatyki i biostatystyki w pracy laboratoryjnej i opracowaniu danych	BB_U01
U02	Obsługiwać aparaturę specjalistyczną stosowaną w technikach biologii molekularnej	BB_U11
U03	Stosować zasady dobrej praktyki laboratoryjnej	BB_U12
U04	Izolować i zabezpieczać kwasy nukleinowe z różnych materiałów oraz przeprowadzać ich analizę jakościową i ilościową	BB_U13

U05	Przygotować bibliotekę DNA na podstawie przykładowego protokołu sekwencjonowania NGS	BB_U14
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Przestrzegania zasad etyki zawodowej i reguł obowiązujących w pracy o charakterze badawczo-rozwojowym	BB_K01
K02	Samodzielnej i zespołowej pracy	BB_K02
K03	Samodzielnego pogłębiania wiedzy i krytycznej oceny źródeł informacji naukowych	BB_K03

3.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się			
Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)		
	Projekt		
	Forma zajęć		
	W	C	S
W01		+	
W02		+	
U01		+	
U02		+	
U03		+	
U04		+	
U05		+	
K01		+	
K02		+	
K03		+	

*niepotrzebne usunąć

3.5 Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
laboratorium	3	61% - 68% zaliczenie wymagań prowadzącego zajęcia
	3,5	69% - 76% zaliczenie wymagań prowadzącego zajęcia
	4	77% - 84% zaliczenie wymagań prowadzącego zajęcia
	4,5	85% - 92% zaliczenie wymagań prowadzącego zajęcia
	5	93% - 100% zaliczenie wymagań prowadzącego zajęcia

4. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY UCZESTNIKA

Kategoria	Obciążenie uczestnika
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	40
<i>Udział w wykładach*</i>	40
<i>SAMODZIELNA PRACA UCZESTNIKA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	35
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	20
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	15
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75
PUNKTY ECTS za przedmiot	3

*niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)