


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wprowadzenie do metodologii badań eksperymentalnych - ćwiczenia laboratoryjne		13.0.0468	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Genetyki Molekularnej Bakterii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Monika Glinkowska, profesor uczelni; Aneta Szulc			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w ćwiczeniach: 30 godzin,	
Liczba godzin		Konsultacje: 2 godziny	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Zaliczenie przedmiotu: 2 godziny	
		Praca samodzielna studenta:	
		Przygotowanie do ćwiczeń: 8 godzin,	
		Przygotowanie do zaliczenia: 8 godzin	
		Razem: 50 godzin	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej: pisemny raport z ćwiczeń - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników		
	Podstawowe kryteria oceny		
	- obecność na zajęciach 1. Student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z par. 12 Regulaminu Studiów UG. 2. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uczestnictwo w co najmniej 85% zajęć. 3. Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach w sposób i w terminie wskazanym przez Prowadzącego zajęcia.		
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)	Dyskusja	Wykonywanie doświadczeń	Projektowanie doświadczeń
	<b>Wiedza</b>			
GM1_W05	ocena wykonania praktycznych zadań podczas ćwiczeń			
GM1_W09				
	<b>Umiejętności</b>			
GM1_U03	ocena wykonania praktycznych zadań podczas ćwiczeń			
	<b>Kompetencje</b>			
GM1_K08	obserwacja i ocena postaw studenta			

#### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

##### A. Wymagania formalne

brak

##### B. Wymagania wstępne

brak

#### Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z problematyką prawidłowego planowania i wykonania doświadczeń oraz kontrolą układu doświadczalnego

#### Treści programowe

- bezpieczeństwo w laboratorium
- podstawowe czynności laboratoryjne: przygotowanie buforów, posługiwanie się pipetą automatyczną, obsługa pH-metru, praca jałowa
- planowanie eksperymentów: kontrola układu doświadczalnego, doświadczenia pilotażowe, kontrola pozytywna i negatywna, różnica pomiędzy hipotezą a modelem badawczym
- wykonanie prostych doświadczeń ilustrujących treści programowe i pisanie raportu

#### Wykaz literatury

Kathy Barker, At the Bench: a laboratory navigator, Cold Spring Harbor Laboratory Press 2005

#### Kierunkowe efekty uczenia się

GM1\_W05  
GM1\_W09  
GM1\_U03  
GM1\_K08

##### Wiedza

GM1\_W05 Zna zasady planowania badań w oparciu o osiągnięcia nauk biologicznych i dziedzin pokrewnych możliwości wykorzystania ich rezultatów w praktyce, zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanej w badaniach z zakresu genetyki molekularnej  
GM1\_W09 Określa podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny oraz ergonomii pracy

##### Umiejętności

GM1\_U03 Stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowując poprawną kolejność czynności, wykonuje proste obserwacje i pomiary fizyczne, biologiczne lub chemiczne w pracach laboratoryjnych w dziedzinie nauk biologicznych

##### Kompetencje społeczne (postawy)

GM1\_K08 Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt/materiały, własną pracę oraz szanuje pracę innych

#### Kontakt