


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia specjalnościowa		13.1.0425	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Biology			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	molekularna, biologia medyczna, mikrobiologia
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Sabina Kędzierska-Mieszkowska; prof. UG, dr hab. Ewa Laskowska; dr hab. Joanna Skórko-Glonek; prof. dr hab. Barbara Lipińska; dr hab. Dorota Kuczyńska Wiśnik; dr n. med. Joanna Renke; dr Dorota Żurawa-Janicka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		41	
Ćw. laboratoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w ćwiczeniach - 400 godzin (120+120+160)	
Liczba godzin		Udział w zaliczeniach – 5 godzin (1+2+ 2)	
Ćw. laboratoryjne: 400 godz.		Udział w konsultacjach – 200 godzin (65 +65+70)	
		Samodzielna praca studenta:	
		Przygotowanie do ćwiczeń – 445 godzin	
		(139+113+193)	
		RAZEM: 1050 godzin	
Cykl dydaktyczny			
2016/2017 zimowy, 2016/2017 letni, 2017/2018 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
ćwiczenia laboratoryjne: projektowanie i samodzielne wykonywanie doświadczeń, konsultacje z opiekunem pracy praca w terenie- zbieranie danych	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników		
	Podstawowe kryteria oceny		
	Podstawą zaliczenia jest:		
	- wykonanie i przygotowanie pracy zaliczeniowej w formie pisemnej oraz w wersji elektronicznej, prezentującej wyniki samodzielnej pracy badawczej oraz w oparciu o publikacje naukowe wybrane przez studenta i związane z tematyką pracy zaliczeniowej;		
	oceniana będzie poprawność merytoryczna, biegłość w posługiwaniu się warsztatem badawczym, umiejętność dobierania materiałów naukowych, opracowywania i interpretowania uzyskanych wyników.		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Semestr 1, 2, 3
	<b>Wiedza</b>
B2_W02	projekt pracy zaliczeniowej, dyskusja podczas konsultacji z opiekunem
B2_W03	projekt, dyskusja podczas konsultacji z opiekunem
B2_W09 B2_W10	projekt, dyskusja podczas konsultacji z opiekunem projekt, obserwacja postaw i bieżącej pracy studenta
	<b>Umiejętności</b>
B2_U04 B2_U06	projekt, obserwacja bieżącej pracy studenta, sprawozdania z badań laboratoryjnych projekt, sprawozdania z badań laboratoryjnych
	<b>Kompetencje</b>
B2_K02	obserwacja postaw studenta, sprawozdania z badań laboratoryjnych
B2_K06	obserwacja postaw i bieżącej pracy studenta
B2_K07	sprawozdania z badań laboratoryjnych, dyskusja podczas konsultacji z opiekunem

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Brak

**B. Wymagania wstępne**

Zainteresowanie tematyką badawczą, realizowaną w wybranej Katedrze; znajomość chemii, biochemii, mikrobiologii, biologii molekularnej; podstawowe umiejętności związane z pracą laboratoryjną (m. in. wykonywanie obliczeń chemicznych, praca w warunkach jałowych).

**Cele kształcenia**

Umiejętność wykorzystania technik badawczych w pracach naukowych. Umiejętność planowania i przeprowadzania eksperymentów w laboratorium lub zbierania materiałów w terenie, rejestracji i interpretacji wyników. Umiejętność opisanie celów, założeń projektu badawczego oraz przeprowadzonych doświadczeń i dyskusji wyników.

**Treści programowe**

- (1) Rola białek opiekuńczych i proteaz w odpowiedzi na stres oraz w patogenezie chorób bakteryjnych i procesie transformacji nowotworowej:
- struktura, funkcja i mechanizm działania bakteryjnych proteaz HtrA na modelach *Escherichia coli* oraz bakterii patogennych: *Helicobacter pylori*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Dickeya* i *Pectobacterium*;
  - aktywacja termiczna i allosteryczna proapoptotycznej proteazy HtrA2 człowieka;
  - charakterystyka biochemiczna proteazy HtrA3 człowieka;
  - rola proteaz HtrA człowieka w rozwoju chorób nowotworowych;
  - reaktywacja agregatów białkowych z udziałem białka opiekuńczego ClpB (Hsp100);
  - białko opiekuńcze ClpB z patogennej bakterii *Leptospira interrogans*- analiza funkcjonalna i biochemiczna; potencjalny udział w patogenezie leptospirozy;
  - analiza molekularna rejonu promotorowego genu *clpB* *Leptospira interrogans*.
- (2) Mechanizmy warunkujące tolerancję bakterii na antybiotyki.
- (3) Rola acetylacji białek u bakterii.

**Wykaz literatury**

Opublikowane prace przeglądowe oraz oryginalne prace z czasopism naukowych dobrane stosownie do studiowanej specjalności i związane z tematyką pracy magisterskiej.

**Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)****Przedmiot realizuje:**

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych:

P2A\_W02, P2A\_W03, P2A\_W08, P2A\_W09, P2A\_U04,

**Wiedza**

- stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania procesów biochemicznych w pracy badawczej (B2\_W02)
- w swojej pracy rozpoznaje problemy badawcze z pogranicza biochemii oraz biologii molekularnej, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi

<p>P2A_U06, P2A_K02, P2A_K06, P2A_K07</p> <p>Efekty dla kierunku Biologia UG: B2_W02, B2_W03, B2_W09, B2_W10, B2_U04, B2_U06, B2_K02, B2_K06, B2_K07</p>	<p>nauk ścisłych (B2_W03)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identyfikuje koszty prowadzenia badań studiowanej specjalności i zna najważniejsze źródła finansowania (B2_09)</li> <li>- zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii (B2_W10)</li> </ul> <p><b>Umiejętności</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planuje i wykonuje zadania badawcze z zakresu biochemii i biologii molekularnej pod kierunkiem opiekuna (B2_U04)</li> <li>- wykorzystuje zdobytą wiedzę z zakresu biochemii i biologii molekularnej do interpretacji danych uzyskanych w prowadzonych badaniach oraz wnioskowania (B2_U6)</li> </ul> <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- efektywnie pracuje jako członek zespołu i wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania (B2_K02)</li> <li>- wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych oraz tworzenie ergonomicznych i bezpiecznych warunków pracy (B2_K06)</li> <li>- systematycznie aktualizuje wiedzę z zakresu biochemii i biologii molekularnej i informacje o jej praktycznych zastosowaniach (B2_K07)</li> </ul>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>sabina.kedzierska-mieszkowska@biol.ug.edu.pl</p>	