

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia specjalnościowa		13.1.0425	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Biochemii Ogólnej i Medycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	mikrobiologia, molekularna, biologia medyczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Sabina Kędzierska-Mieszkowska; prof. dr hab. Barbara Lipińska; dr hab. Joanna Skórko-Głonek; dr hab. Dorota Kuczyńska Wiśnik; dr Dorota Żurawa-Janicka; dr n. med. Joanna Renke; prof. UG, dr hab. Ewa Laskowska			
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			
2015/2016 zimowy, 2015/2016 letni, 2016/2017 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
	Wiedza
B2_W02	projekt pracy zaliczeniowej, dyskusja podczas konsultacji z opiekunem
B2_W03	projekt, dyskusja podczas konsultacji z opiekunem
B2_W09	projekt, dyskusja podczas konsultacji z opiekunem
B2_W10	projekt, obserwacja postaw i bieżącej pracy studenta
	Umiejętności
B2_U04	projekt, obserwacja bieżącej pracy studenta, sprawozdania z badań laboratoryjnych
B2_U06	projekt, sprawozdania z badań laboratoryjnych
	Kompetencje
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

<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>biologii molekularnej, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi 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>	