

Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Pracownia specjalnościowa			13.1.0426
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Mikrobiologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	mikrobiologia
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Beata Furmanek-Blaszk; prof. UG, dr hab. Marian Sęktas; dr Magdalena Płotka; dr Ewa Wons; dr hab. Iwona Mruk; prof. dr hab. Tadeusz Kaczorowski			
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 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	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników		
	Podstawowe kryteria oceny		
	Zaliczenie na podstawie samodzielnie wykonanej pracy badawczej.		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia laboratoryjne: projektowanie i samodzielne wykonywanie doświadczeń, konsultacje z opiekunem pracy (sem. 1)	ćwiczenia laboratoryjne: projektowanie i samodzielne wykonywanie doświadczeń, konsultacje z opiekunem pracy (sem. 2)	ćwiczenia laboratoryjne: projektowanie i samodzielne wykonywanie doświadczeń, konsultacje z opiekunem pracy (sem. 3)
	Wiedza		
B2_W02	rozwiązywanie zadań problemowych		
B2_W03	obserwacja bieżącej pracy studenta; rozmowa ze studentem		
B2_W07	rozwiązywanie zadań problemowych		
B2_W10	obserwacja bieżącej pracy studenta; rozmowa ze studentem		
	Umiejętności		
B2_U01	rozwiązywanie zadań problemowych; analiza wyników poszczególnych etapów pracy		
B2_U02	rozwiązywanie zadań problemowych; rozmowa ze studentem		
B2_U04	rozwiązywanie zadań problemowych; analiza wyników poszczególnych etapów pracy		
B2_U06	rozmowa ze studentem; obserwacja bieżącej pracy studenta		
B2_U07	rozmowa ze studentem		
	Kompetencje		
B2_K02	obserwacja postaw studenta		
B2_K06	obserwacja postaw studenta		

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

Zainteresowanie profilem badawczym realizowanym w Katedrze Mikrobiologii.

**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**

Praktyczne zapoznanie z warsztatem prac magisterskich w ramach problematyki badawczej Katedry Mikrobiologii. Opracowanie hipotez wyjściowych, planowanie eksperymentów, nabycie praktycznych umiejętności w technikach doświadczalnych stosowanych w laboratorium mikrobiologicznym. Opracowanie i weryfikacja danych eksperymentalnych, przygotowanie wyników doświadczalnych w postaci pracy pisemnej i ustnej. Znajomość praktycznego zastosowania osiągnięć mikrobiologii oraz znaczenia drobnoustrojów w przyrodzie.

**Wykaz literatury**

Krajowe i zagraniczne podręczniki oraz artykuły naukowe związane z wykonywanymi eksperymentami.

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

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych:

P2A\_W02, P2A\_W03, P2A\_W06, P2A\_W09, P2A\_U01, P2A\_U02, P2A\_U04, P2A\_U06, P2A\_U07, P2A\_K02, P2A\_K06

Efekty dla kierunku Biologia UG: B2\_W02, B2\_W03, B2\_W07, B2\_W10, B2\_U01, B2\_U2, B2\_U04, B2\_U6, B2\_U07, B2\_K02, B2\_K06

**Wiedza**

- stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów mikrobiologicznych zachodzących w różnych środowiskach zarówno w pracy badawczej jak i działaniach praktycznych (B2\_W02)
- w swojej pracy rozpoznaje problemy mikrobiologiczne związane z obecnością drobnoustrojów w różnych środowiskach, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi nauk ścisłych (B2\_W03)
- korzysta ze specjalistycznych narzędzi bioinformatycznych w rozwiązywaniu problemów wynikających z realizowanej pracy badawczej (B2\_W07)
- zna podstawowe zasady bezpiecznej pracy w laboratorium mikrobiologicznym oraz ergonomii (B2\_W10)

**Umiejętności**

- wybiera i stosuje techniki i narzędzia badawcze nowoczesnej mikrobiologii do realizacji własnej pracy badawczej (B2\_U01)
- biegle wykorzystuje literaturę naukową z zakresu mikrobiologii i dyscyplin pokrewnych (B2\_U02)
- planuje i wykonuje zadania badawcze w laboratorium mikrobiologicznym pod kierunkiem opiekuna (B2\_U04)
- wykorzystuje zdobytą wiedzę specjalistyczną do interpretacji danych uzyskanych

w prowadzonych badaniach oraz poprawni wnioskuję na podstawie danych eksperymentalnych (B2\_U06)

- konfrontuje krytycznie informacje z literatury naukowej z zakresu mikrobiologii ze szczególnym uwzględnieniem źródeł elektronicznych i na tej podstawie wyciąga uzasadnione wnioski (B2\_U07)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

- efektywnie pracuje w zespole, jest gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania (B2\_K02)
- wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych oraz tworzenie ergonomicznych i bezpiecznych warunków pracy (B2\_K06)

**Kontakt**

beata.furmanek@biol.ug.edu.pl