


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Mikrobiologia - ćwiczenia laboratoryjne			13.4.0311
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Mikrobiologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia medyczna	forma	stacjonarne
		moduł	neurobiologia, analiza molekularno-biochemiczna, Podstawowa
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Tadeusz Kaczorowski; dr hab. Iwona Mruk, profesor uczelni; dr Magdalena Płotka, profesor uczelni; dr Ewa Wons; mgr Sebastian Dorawa; dr Olesia Werbowy; dr hab. Beata Furmanek-Błaszczak, profesor uczelni			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			3 SZACOWANIE CZASU PRACY: Praca w kontakcie nauczycielem: Udział w ćwiczeniach: 30 godzin Konsultacje: 10 godzin Zaliczenie przedmiotu: 4 godziny Praca samodzielna studenta: Przygotowywanie się do wejściówek: 31 godzin  Razem: 175 godziny
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
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		
	Podstawowe kryteria oceny		
	Studenci są oceniani na podstawie ich uczestnictwa i aktywności na zajęciach. Warunkiem zaliczenia przedmiotu i dopuszczenia do egzaminu jest: - uczestnictwo i aktywny udział w ćwiczeniach, dopuszczalna jest jedna nieobecność na zajęciach, którą należy usprawiedliwić (zwolnienie lekarskie) u osoby prowadzącej zajęcia - pozytywna ocena wystawiona przez prowadzącego na podstawie oceny wiedzy teoretycznej studentów oraz stopnia realizacji zadań praktycznych wyznaczonych w trakcie ćwiczeń - uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawdzianów pisemnych, w przypadku braku pozytywnej oceny ze sprawdzianów student zdaje sprawdzian dopuszczający do egzaminu - opracowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń		
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	wykonywanie doświadczeń; analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją; wykonywanie i obserwacja preparatów mikroskopowych;
	<b>Wiedza</b>	
BM_W01	egzamin testowy	zaliczenie na ocenę
BM_W04	egzamin testowy	zaliczenie na ocenę
BM_W16	egzamin testowy	zaliczenie na ocenę
	<b>Umiejętności</b>	
BM_U01		zadania wykonywane w grupie, obserwacja bieżącej pracy studenta
BM_U06		zadania wykonywane w grupie, obserwacja bieżącej pracy studenta
BM_U14		zadania wykonywane w grupie, obserwacja bieżącej pracy studenta
	<b>Kompetencje</b>	
BM_K05		ocena zaangażowania studenta na zajęciach

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

ukończony kurs chemii organicznej

**Cele kształcenia**

Poznanie zależności pomiędzy strukturą a funkcją bakterii. Poznanie zależności pomiędzy podstawowymi procesami metabolicznymi. Poznanie mechanizmów regulujących metabolizm bakteryjny. Poznanie czynników warunkujących wirulencję bakterii i wirusów. Poznanie metod zapobiegania i zwalczania zakażeń.

**Treści programowe**

Problematyka ćwiczeń: Poznanie technik i metod badawczych stosowanych w mikrobiologii. Poznanie zasad bezpiecznej pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Przegląd wybranych grup bakterii

**Wykaz literatury**

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

1. Markiewicz, Z.: Struktura i funkcje osłon bakteryjnych. Warszawa 1993, PWN
2. Kunicki-Goldfinger, W.J.H.: Życie bakterii. Warszawa 2005, PWN
3. Eligia M. Szewczyk: Diagnostyka bakteriologiczna, PWN 2006

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:

4. Baj, J. i Markiewicz, Z.: Biologia molekularna bakterii. Warszawa 2006, PWN
5. Streyer, L.: Biochemia, PWN 1997

B. Literatura uzupełniająca:

1. Piekarczyk: Podstawy wirusologii molekularnej, PWN 2004
2. Jawetz, E., Melnick, J., Adelberg, E.: Przegląd mikrobiologii lekarskiej. Warszawa 1991

**Kierunkowe efekty uczenia się****Przedmiot realizuje:**

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych:

P1A\_W01, P1A\_W05, P1A\_W07, P1A\_W011, P1A\_U01, P1A\_U07, P1A\_K02, P1A\_K06

**Efekty dla kierunku Biologia medyczna: BM\_W01; BM\_W04; BM\_W16; BM\_U01; BM\_U06; BM\_U14; BM\_K05**

**Wiedza**

Charakteryzuje podstawowe elementy składowe oraz (BM\_W01);  
Przedstawia charakterystykę i systematykę wybranych mikroorganizmów z uwzględnieniem podstaw molekularnych (BM\_W04);  
Objasnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i wymienia najważniejsze techniki nauk biologicznych mogących mieć zastosowanie w biologii medycznej, mikrobiologii i diagnostyce molekularnej (BM\_W16);

**Umiejętności**

Stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracowni mikrobiologicznej (BM\_U01);  
Samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych (BM\_U06);  
Potrafi określić priorytety i zorganizować pracę małego zespołu w pracowni mikrobiologicznej (BM\_U14);

**Kompetencje społeczne (postawy)**

	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i pracy innych oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia i podejmować odpowiednie działania (BM_K05)
--	---

<b>Kontakt</b>
tadeusz.kaczorowski@biol.ug.edu.pl