

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Mikrobiologia (Ćw. laboratoryjne), PG_00196838						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Mikrobiologii -> Kolekcja Plazmidów i Drobnoustrojów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Magdalena Płotka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		6.0		39.0	75
Cel przedmiotu	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.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOLL3_U07] Absolwent potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych	samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_U01] Absolwent potrafi stosować podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowywać poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych	stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracowni mikrobiologicznej	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOLL3_K03] Absolwent jest gotów do zorganizowania pracy małego zespołu oraz do efektywnej pracy w zespole	umiejętność pracy w grupie, efektywnego podziału zadań w małej grupie badawczej	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOLL3_W06] Absolwent zna w stopniu zaawansowanym charakterystykę, systematykę i ewolucję wybranych grup organizmów z uwzględnieniem podstaw molekularnych oraz podstawowe koncepcje i mechanizmy ewolucji	orientuje się w obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach w mikrobiologii, wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych lub medycznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_W01] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym elementy składowe, różnice w budowie oraz funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej	charakteryzuje podstawowe elementy składowe oraz wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_W10] Absolwent zna rozwój i obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy biologii, a także ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi	zna obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy biologii, a także ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_W04] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym przebieg procesów fizjologicznych i ich związek z adaptacją organizmu do zmieniających się warunków środowiska	przedstawia charakterystykę i systematykę wybranych mikroorganizmów z uwzględnieniem podstaw molekularnych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOLL3_K05] Absolwent jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz rozpoznawania sytuacji zagrożenia i podejmowania odpowiednich działań	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i pracy innych oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia i podejmować odpowiednie działania	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta	
Treści przedmiotu	Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych Poznanie technik i metod badawczych stosowanych w mikrobiologii. Poznanie zasad bezpiecznej pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Przegląd wybranych grup bakterii.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończony kurs chemii organicznej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	sprawdzian pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć: A.1. wykorzystywana podczas zajęć Kunicki-Goldfinger W. J. H. 1998. Życie bakterii. PWN, Warszawa. Markiewicz Z. 1993. Struktura i funkcje osłon bakteryjnych. PWN, Warszawa. Eligia M. Szewczyk: Diagnostyka bakteriologiczna PWN 2006 A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Baj, J. Markiewicz, Z.: Biologia molekularna bakterii, Warszawa, 2006 Streyer, L.: Biochemia, PWN 1997	
	Uzupełniająca lista lektur	Jawetz E., Melnick J., Adelberg E. 1991. Przegląd mikrobiologii lekarskiej. PZWL, Warszawa. Piekarowicz : Podstawy wirusologii molekularnej, PWN 2004 Wons E, Mruk I, Kaczorowski T. Relaxed specificity of prokaryotic DNAmethyltransferases results in DNA site-specific modification of RNA/DNA heteroduplexes. J Appl Genet. 2015 Nov;56(4):539-546	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Lipid A jest składnikiem: a) lipopolisacharydu enterobakterii b) lipoproteiny Browna bakterii <i>Escherichia coli</i> c) fosfolipidów błony cytoplazmatycznej bakterii Gram-ujemnych d) lipidów związanych z mureiną bakterii Gram-dodatnich 2. Bakteria ta wytwarza silną neurotoksynę działającą na nerwy obwodowe. Chodzi tu o: a) <i>Staphylococcus aureus</i> b) <i>Bacillus anthracis</i> c) <i>Bordetella pertussis</i> d) <i>Clostridium botulinum</i>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.