

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mikrobiologia (Wykład), PG_00050802						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (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	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Marian Sęktas				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	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		5.0		40.0	75
Cel przedmiotu	1. Wprowadzenie podstawowych pojęć z zakresu mikrobiologii. 2. Poznanie budowy komórki bakteryjnej oraz znajomość jej podstaw funkcjonowania (fizjologia i energetyka komórki bakteryjnej i taksje). 3. Wpływ czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych na wzrost i rozwój mikroorganizmów. 4. Bakteriofagi i mechanizmy antybiotykooporności. 5 Zrozumienie roli drobnoustrojów w utrzymywaniu równowagi biologicznej środowiska (obieg podstawowych pierwiastków w przyrodzie). 6 Mechanizmy patogenazy bakteryjnej i zrozumienie fundamentalnego znaczenia rekombinacji genetycznej i zmienności genetycznej						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚL3_K05] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego doskonalenia się zawodowego i rozwoju osobistego.	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się zawodowego, aktualizowania wiedzy o wpływie mikroorganizmów na środowisko i jego ochronę; umiejętność indywidualnej pracy i wykazywanie inicjatywy i samodzielność w działaniach oraz efektywnie współdziałanie w pracy zespołowej; wybór i realizacja planu działania uprzednio określonych priorytetów służących jego realizacji; odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz miejsca pracy, a także poprawnie stosowanie zasad postępowania w stanach zagrożenia	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_W06] Charakteryzuje poziomy organizacji życia, bioróżnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów i środowiska.	zna podstawy i charakteryzuje bioróżnorodności mikrobiologicznej i wzajemne oddziaływania mikroorganizmów i środowiska; techniki analizy i identyfikacji bakterii; podstawowe zasady bezpieczeństwa, ergonomii i higieny pracy z mikroorganizmami;	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[OŚL3_W02] Charakteryzuje w zaawansowanym stopniu związki i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk ścisłych i przyrodniczych, wykorzystuje wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie pojęć, koncepcji oraz zasad w ochronie środowiska.	Zna związki i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych i ścisłych, wykorzystuje wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie podstawowych pojęć, koncepcji oraz zasad w mikrobiologii ogólnej, znaczenie mikroorganizmów w utrzymywaniu równowagi środowiska oraz potrzeba badania i analizowania zjawisk związanych z biologią mikroorganizmów;	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
Treści przedmiotu	Problematyka wykładu: wprowadzenie do mikrobiologii i budowa komórki bakteryjnej, osłony komórkowe a czynniki wirulencji u bakterii, metabolizm bakterii, sposób zdobywania materii i energii, replikacja materiału genetycznego i procesy parapłciowe (rekombinacja, transformacja, koniugacja), identyfikacja bakterii i podstawy systematyki bakteryjnej, wirusy bakteryjne, czynniki antibakteryjne i mechanizmy ich działania, mechanizmy oporności bakterii na antybiotyki i chemioterapeutyki, flora fizjologiczna i patogenna u człowieka, flora glebowa i wodna, udział mikroorganizmów w biodegradacji i obiegu pierwiastków, wykorzystanie bakterii modyfikowanych genetycznie.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu biologii ogólnej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny (test) oceniany jest wg wskaźnika procentowego (Regulamin Studiów UG)	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Kunicki-Goldfinger "Życie bakterii" (red. J. Baj., Z. Markiewicz), PWN, Warszawa 2005 i późniejsze wydania; "Biologia molekularna bakterii" (red. J. Baj, Z. Markiewicz), PWN, Warszawa 2007 i późniejsze wydania	
	Uzupełniająca lista lektur	Jawetz E., Melnick J., Adelberg E., "Przegląd mikrobiologii lekarskiej", PZWL, Warszawa 1991; Kotelko K., Sedlaczek L., Lachowicz T.M., " Biologia bakterii", PWN, Warszawa 1984	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Czynnikiem wybiórczym i różnicującym w agarze Chapmana są odpowiednio: 2. Na pożywce McConkeya rosną wybiórczo następujące rodzaje bakterii: 3. Najskuteczniejszy mechanizm oporności na antybiotyki u bakterii polega na: 4. Które z typów mikroorganizmów są niewrażliwe na antybiotyki hamujące rozwój ściany komórkowej typu bakteryjnego (mureiny) 5. Metabioza to zjawisko opisujące:		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.