

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mikrobiologia (Wykład), PG_00050802						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026				
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski 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 Sętkas					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Marian Sętkas					
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 patogenezы bakteryjnej i zrozumienie fundamentalnego znaczenia rekombinacji genetycznej i zmienności genetycznej						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[OŚL3_U07] Stosuje podstawowe techniki laboratoryjne, prowadzi badania terenowe oraz wykonuje analizy jakościowe i ilościowe oraz formułuje na tej podstawie wnioski do celów praktycznych.</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w mikrobiologii; posługiwanie się terminologią z zakresu mikrobiologii oraz nomenklaturą poszczególnych dyscyplin z nią związanych;</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p>
	<p>[OŚL3_K05] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego doszkalania się zawodowego i rozwoju osobistego.</p>	<p>Rozumie potrzebę ciągłego doszkalania 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</p>	<p>[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p>
	<p>[OŚL3_U02] Planuje, dobiera właściwy sprzęt i aparaturę badawczo-pomiarową, wykonuje pomiary fizyko-chemiczne oraz eksperymenty; dokonuje analizy wyników i na ich podstawie formułuje wnioski.</p>	<p>Po adekwatnym do zadania badawczego doborze sprzętu i oprzyrządowania pomiarowego dokonuje wstępnej analizy składu mikroorganizmów izolowanych z konkretnych środowisk (siedlisk)</p>	<p>[SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p>
	<p>[OŚL3_U09] Przygotowuje w języku polskim / angielskim krótki opis przeprowadzanych podczas zajęć badań, obserwacji lub wykonywania zadania problemowego stosując odpowiednią terminologię naukową.</p>	<p>Potrafi sporządzić protokół opisując użyte materiały, metody oraz sposoby detekcji danego efektu biologicznego umieszczając w nim konkretne dane eksperymentalne, stosując terminologię naukową</p>	<p>[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p>
	<p>[OŚL3_W06] Charakteryzuje poziomy organizacji życia, bioróżnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów i środowiska.</p>	<p>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;</p>	<p>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna</p>
	<p>[OŚL3_W02] Charakteryzuje w zaawansowanym stopniu związku 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.</p>	<p>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 utrzymaniu równowagi środowiska oraz potrzeba badania i analizowania zjawisk związanych z biologią mikroorganizmów;</p>	<p>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja</p>
Treści przedmiotu	<p>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 paraptiove (rekombinacja, transformacja, koniugacja), identyfikacja bakterii i podstawy systematyki bakteryjnej, wirusy bakteryjne, czynniki antybakteryjne 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.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Znajomość podstawowych pojęć z zakresu biologii ogólnej</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposób oceniania (składowe)</p> <p>Egzamin pisemny (test) oceniany jest wg wskaźnika procentowego (Regulamin Studiów UG)</p>	<p>Próg zaliczeniowy</p> <p>51.0%</p>	<p>Składowa oceny końcowej</p> <p>100.0%</p>

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; Kotełko K., Sedlaczek L., Lachowicz T.M., " Biologia bakterii", PWN, Warszawa 1984
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 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: 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.