

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mikrobiologia - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00192594						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii -> Pracownia Biotechnologii Morskiej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	odpowiedzialny za przedmiot	dr Anna Toruńska-Sitarz					
	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		1.0		19.0	50
Cel przedmiotu	Poznanie podstawowych zasad pracy w laboratorium mikrobiologicznym, nauka metod i technik mikrobiologicznych; podstaw izolacji, hodowli, identyfikacji mikroorganizmów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[GWOZWL3-U02] Student potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego.		U_2 [K_U02] Student potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe narzędzia i techniki badawcze stosowane w mikrobiologii, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego			[SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
	[GWOZWL3-K05] Student ma umiejętność ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę.		K_1 [K_K05] Student jest gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium mikrobiologicznym, odpowiedzialności za powierzony sprzęt.			[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny	

Treści przedmiotu	1. Podstawowe zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym. 2. Metody izolacji i hodowli drobnoustrojów. 3. Identyfikacja drobnoustrojów w oparciu o metody klasyczne i nowoczesne. 4. Analiza ilościowa mikroorganizmów wodnych. 5. Bakteriologiczna analiza wody		
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie praktyczne	51.0%	20.0%
	Kartkówki	51.0%	60.0%
	Raport	51.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Skrypt przygotowany przez prowadzącego zajęcia.	
	Uzupełniająca lista lektur	Różalski A., Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej. Skrypt dla studentów biologii, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego; Mierzejewska J., Chreptowicz K., Mikrobiologia ogólna i przemysłowa. Ćwiczenia laboratoryjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.