



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ISB: Laboratorium projektowe-realizacja badań eksperymentalnych, PG_00071783						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Sanitarnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Karolina Matej-Lukowicz				
	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		0.0		0.0	30
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest realizacja projektu badawczego dotyczącego oczyszczania ścieków w filtrach biowęglowo-piaskowych. Studenci uczestniczą w produkcji i modyfikacji biowęgla, prowadzą badania na stanowisku eksperymentalnym oraz wykonują analizy laboratoryjne ścieków i interpretują wyniki.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U08] potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć inżynierskich i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa		Student potrafi zidentyfikować i ocenić zagrożenia związane z prowadzeniem badań eksperymentalnych w zakresie oczyszczania ścieków oraz zastosować odpowiednie zasady bezpieczeństwa podczas pracy z instalacjami badawczymi i w laboratorium.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
[K7_W05] ma wiedzę z zakresu budownictwa; technologii i organizacji robót branżowych lub wpływu realizacji budowlanych inwestycji na środowisko		Student posiada wiedzę z zakresu technologii i organizacji robót związanych z realizacją instalacji do oczyszczania ścieków oraz rozumie ich wpływ na środowisko, w szczególności w kontekście stosowania materiałów filtracyjnych i systemów biowęglowo-piaskowych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - laboratoria • Produkcja i modyfikacja biowęgla, • Charakterystyka właściwości fizykochemicznych biowęgla. • Przygotowanie i obsługa stanowiska badawczego kolumn filtracyjnych. • Prowadzenie eksperymentów filtracyjnych w układach biowęglowo-piaskowych. • Pobór próbek i wykonywanie analiz laboratoryjnych ścieków. • Opracowanie, analiza i interpretacja wyników badań. • Zasady bezpieczeństwa podczas pracy w laboratorium i przy instalacjach badawczych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		Realizacja zadań laboratoryjnych	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Lehmann J., Joseph S.: Biochar for Environmental Management, Science, Technology and Implementation, Routledge 2024 2. Gwenzi W.: Biochar for Environmental Remediation: Principles, Applications, and Prospects, Elsevier 2025 3. Kalka J., Cichy P.: Współczesne problemy ochrony środowiska i energetyki- Biowęgiel jako produkt: kryteria środowiskowe potencjalnego zastosowania, Politechnika Śląska 2023	
	Uzupełniająca lista lektur	Publikacje naukowe dostępne w literaturowych bazach danych, w tym Scopus, Springer.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.