



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie w ochronie środowiska, PG_00061708						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Technologii w Inżynierii Środowiska						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Karolina Fitobór				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	10.0	0.0	0.0	0.0	25
	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	25		3.0		52.0	80
Cel przedmiotu	Omówienie zagadnień i procesów związanych ze zrównoważonym kształtowaniem elementów środowiska (gruntu, wody, powietrza, krajobrazu), ich ochrony, monitoringu i przywracania do stanu właściwego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W07] Ma pogłębioną, uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą gospodarki komunalnej, w tym technologii uzdatniania i odnowy wody, oczyszczania różnych rodzajów ścieków, przeróbki osadów ściekowych	Student posiada pogłębioną, uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą gospodarki komunalnej, ze szczególnym uwzględnieniem procesów i technologii oczyszczania wody, ścieków, powietrza i rekultywacji gruntu.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W03] Ma pogłębioną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w związaną z pomiarami, zarządzaniem, monitoringiem środowiska	Student posiada pogłębioną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z pomiarami, zarządzaniem, monitoringiem środowiska, a także metodami czynnej ochrony i remediacji jego elementów.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[K7_U07] potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment lub badanie laboratoryjne, terenowe lub symulacje komputerowe, prowadzące do oceny efektywności zastosowanych rozwiązań w inżynierii środowiska	Student potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment lub badanie laboratoryjne, terenowe lub symulacje komputerowe, prowadzące do oceny efektywności zastosowanych rozwiązań w inżynierii środowiska.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania	
Treści przedmiotu	Omówienie charakterystyki i metod ochrony poszczególnych elementów środowiska (ochrona gleby, wody, powietrza). Przedstawienie problemów i wyzwań w monitoringu i usuwaniu ze środowiska mikrozanieczyszczeń emitowanych na skutek rozwoju cywilizacyjnego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	wiedza z zakresu chemii środowiska, ochrony środowiska, zielonych technologii, monitoringu środowiska, technologii wody i ścieków, ochrony i monitoringu powietrza		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ćwiczenia	60.0%	40.0%
	wykłady	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Bukowski Z., Malina G.: Praktyczne aspekty rekultywacji, rewitalizacji i remediacji. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2019. Lewandowski W., Aranowski R.: Technologie ochrony środowiska w przemyśle i energetyce. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.	

	Uzupełniająca lista lektur	<p>Wójcik J.: Antropogeniczne zmiany środowiska przyrodniczego Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2021.</p> <p>Naumczyk J.: Chemia środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017</p> <p>Chelmicki W.: Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.</p> <p>Wielgosiński G., Zarzycki R.: Technologie i procesy ochrony powietrza. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Wykłady:</p> <p>Wymienić główne składniki i zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.</p> <p>Przedstawić antropogeniczne czynniki wywołujące erozję gleb i zaproponować metody ochrony gleb przed erozją.</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>Omówić wybraną technologię umożliwiającą czynną ochronę wybranego elementu środowiska.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	