



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie w ochronie środowiska, PG_00061708						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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	dr inż. Karolina Fitobór					
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_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.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[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.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[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.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[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.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
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
	wykłady	60.0%	60.0%
	ćwiczenia	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Bukowski Z., Malina G.: Praktyczne aspekty rekultywacji, rewitalizacji i remediacji. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2019.</p> <p>Lewandowski W., Aranowski R.: Technologie ochrony środowiska w przemyśle i energetyce. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.</p> <p>Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.</p>	

	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	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Technologie w ochronie środowiska - Moodle ID: 34265 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34265</p>
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	