

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Biologiczne metody przetwarzania odpadów, PG_00071162						
Kierunek studiów	Inżynieria odzysku surowców i energii						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Technologii w Inżynierii Środowiska						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Krzysztof Czerwionka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Krzysztof Czerwionka				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	10.0	0.0	0.0	0.0	20
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 4095 Biologiczne metody przetwarzania odpadów (PG_00071162) https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=4095						
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	20		0.0		0.0	20
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z oddziaływaniem na środowisko procesów związanych biologicznymi metodami przetwarzania odpadów						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W05] analizuje praktyczne zagadnienia z zakresu odzysku surowców i energii, wykorzystując wiedzę i zrozumienie: materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów oraz technologii.		Student posiada wiedzę związaną z oddziaływaniem na środowisko biologicznych metod przetwarzania odpadów		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_W06] integruje i pozyskuje dane z wielu źródeł w celu analizy złożonych problemów inżynierskich i technologicznych.		Student posiada wiedzę na temat zintegrowanego oddziaływania inwestycji na środowisko		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U06] stosuje technologie informatyczne w celu usprawnienia analizy danych i wspomagania projektowania.		Student posiada wiedzę na temat metod oceny oddziaływania inwestycji na środowisko		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K6_U07] tworzy rozwiązania mające na celu wdrażanie przepisów prawa i zarządzanie surowcami/odpadami na terenie przedsiębiorstwa, a także organizację pracy zgodnie z normami prawa i przepisami BHP		Student potrafi opracować dokumentację zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Procesy biologicznego przetwarzania odpadów (kompostowanie, fermentacja beztlenowa). Najlepsze dostępne techniki związane z procesami biologicznego przetwarzania odpadów. Sporządzenie bilansu odpadów. Gospodarka wodno-ściekowa i wodami opadowymi. Wpływ na klimat akustyczny. Emisje do powietrza. Wpływ na klimat i ocena adaptacji do zmian klimatu. Treści przedmiotu - ćwiczenia Opracowanie projektu branży technologicznej rolniczego zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie wykładów	60.0%	60.0%
	Zaliczenie projektu	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Biologiczne przetwarzanie odpadów. Jędrszak Andrzej, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. 2. Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie frakcji biodegradowalnej odpadów komunalnych. Praca pod redakcją naukową Grzegorza Siemiątkowskiego, Opole 2012. 3. Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie i składowanie odpadów w świetle nowo obowiązujących przepisów, Piotr Manczarski. ODPADYHELP.pl, 2012.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2012 r. poz. 1587, późn. zm.) OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 7 lipca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach 2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie stosowania komunalnych osadów ściekowych(Dz. U. z 2015, poz. 23) - OBWIESZCZENIE MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA z dnia 18 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie stosowania komunalnych osadów ściekowych 3. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2020r., poz. 10)	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.