

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie oczyszczalni ścieków, PG_00059125						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały 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						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	5.0	0.0	10.0	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		3.0		68.0	101
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie się z zasadami projektowania obiektów oczyszczalni ścieków						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U13] zna zasady stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów branży sanitarnej	Student zna zasady stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów branży sanitarnej w oczyszczalni ścieków	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K6_U16] potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w inżynierii środowiska, ocenić, wybrać oraz zastosować właściwe metody i narzędzia, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Student potrafi wykorzystać przepisy prawne do projektowania oczyszczalni ścieków.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K6_W11] ma elementarną wiedzę w zakresie urządzeń i instalacji elektrycznych oraz podstaw sterowania i automatyki	Student potrafi opisać system sterowania oczyszczaniem ścieków	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_W07] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w branży sanitarnej, o ich właściwościach fizyczno-chemicznych; zna i rozumie podstawowe procesy ich wytwarzania	Student potrafi dobrać materiały branży sanitarnej w oczyszczalni ścieków	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U03] potrafi przygotować dokumentację dotyczącą realizacji zadania/projektu inżynierskiego i przygotować tekst lub prezentację zawierającą omówienie wyników realizacji	Student potrafi przygotować projekt komunalnej oczyszczalni ścieków	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Podstawowe pojęcia, definicje, terminologia. Wymogi prawne w odniesieniu do oczyszczania ścieków. Zakres projektu oczyszczalni ścieków i jego podstawowe elementy składowe. Bilans ścieków surowych. Opory przepływu jako podstawa konstrukcji schematu wysokościowego. Urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków - ogólna charakterystyka krat, piaskowników i osadników. Obiekty do biologicznego oczyszczania ścieków. Treści przedmiotu - ćwiczenia Obliczenia urządzeń i obiektów komunalnej oczyszczalni ścieków Treści przedmiotu - projekt Wykonanie projektu komunalnej oczyszczalni ścieków branży technologicznej		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość procesów stosowanych w technologii wody i ścieków		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin końcowy	60.0%	60.0%
	wykonanie projektu	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Henze M., Harremoës P., Jes la Cour J., Arvin E. Oczyszczanie ścieków, procesy biologiczne i chemiczne Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach, 2002 2. Anielak A. Chemiczne i fizykochemiczne oczyszczanie ścieków PWN Warszawa 2000 3. Kowal A., Świdorska-Bróż M.: Oczyszczanie wody. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa-Wrocław, 1996.	

	Uzupełniająca lista lektur	1. Heidrich Z.: Urządzenia do uzdatniania wody. Zasady projektowania i przykłady obliczeń. Arkady, W-wa, 1980. 2. Heidrich Z., Witkowski A. Urządzenia do oczyszczania ścieków. Projektowanie. Przykłady obliczeń Wydawnictwo Seidel-Przywecki Warszawa 2005
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.