



Wybrane zagadnienia z oczyszczania i odnowy wody Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów neutralność klimatyczna	Cykl kształcenia 2025/2026
Specjalność -	Grupa zajęć Tak
Jednostka organizacyjna Wydział Inżynierii Środowiska	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier)	Obligatoryjność Wybieralny
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów profil ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak

Semestr Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4.0
	Forma dydaktyczna i godziny zajęć Projekt: 30 Laboratorium: 15	

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Analizuje procedury projektowe i poprzez wymianę informacji adaptuje je do realizacji celów ćwiczenia.	K2_NKK_U02
PEU_U02	Analizuje dane wejściowe do projektowania systemu oczyszczania wody i formułuje sposób realizacji celów procesu oczyszczania.	K2_NKK_U04, K2_NKK_U06
PEU_U03	Wykorzystuje narzędzia projektowe w celu tworzenia struktur procesowych oraz konstrukcji urządzeń stosowanych w celu korekty jakości wody.	K2_NKK_U07
PEU_U04	Samodzielnie prowadzi procesy technologiczne w skali laboratoryjnej z zakresu: elektrodializy, wymiany jonowej, koagulacji i dezynfekcji.	K2_NKK_U07

PEU_U05	Realizuje zadanie dzieląc obowiązki w grupie, a następnie łącząc efekty pracy w spójną całość.	K2_NKK_U08
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Aktywnie poszukuje rozwiązań służących konstruowaniu systemów i urządzeń oczyszczania/odnowy wody oraz eksploatacji wybranych procesów.	K2_NKK_K01
PEU_K02	Podejmuje dyskusję zmierzającą do wyjaśnienia wątpliwości związanych z realizacją zadania projektowego lub badawczego.	K2_NKK_K02
PEU_K03	Jest zdolny do przyjmowania różnych ról w ramach pracy zespołowej, do wymiany doświadczeń i łączenia efektów pracy różnych wykonawców.	K2_NKK_K03

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

W ramach projektu studenci budują system oczyszczania bądź odnowy wody poprzez zaproponowanie jego struktury oraz zaprojektowanie konstrukcji urządzeń.

W ramach laboratoriów studenci poznają procesy oczyszczania bądź odnowy wody od strony ich eksploatacji.

Połączenie elementów konstrukcji i eksploatacji tworzy kompleksowy ogląd procesów technologicznych wykorzystywanych w gospodarczym obiegu wody.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Projekt	30
Laboratorium	15
Przygotowanie do zajęć	5
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	10
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	15
Przygotowanie projektu	25
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 100