

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Najnowsze trendy w gospodarce ściekowo - osadowej		
Kod przedmiotu	WB_IS_II_*		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	II stopień
WBNS	Inżynieria Środowiska	Profil studiów	praktyczny
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	inżynieria środowiska górnictwo i energetyka		
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23		
Prowadzący przedmiot	dr inż. Bartłomiej Macherzyński		
Rok studiów	II	Semestr	II
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	do wyboru	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	IS2P_W08 IS2P_U08		
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat najnowszych metod oczyszczania ścieków		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	laboratorium		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Laboratorium: wykonywanie ćwiczeń praktycznych; przygotowanie sprawozdań.		
Liczba godzin	30 Lab	Liczba ECTS	2
Wymagania wstępne	Wymagania wstępne obejmują wiedzę z zakresu procesów jednostkowych w inżynierii środowiska		
Opis przedmiotu (<i>zakres tematyczny na końcu pliku</i>)			
Literatura obowiązkowa	1. Miksch K., Sikora J., Biotechnologia ścieków, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, 2. Janosz-Rajczyk M. (red.), Badania wybranych procesów oczyszczania ścieków, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008		
Literatura uzupełniająca	1. Sadeck Z., (2010) Podstawy biologicznego oczyszczania ścieków, Wydawnictwo Seidel –Przywecki, Warszawa 2010,		

	2. Praca zbiorowa, Poradnik eksploatatora oczyszczalni ścieków, Wyd. PZiTS Poznań 2011. 3. Bever J., Stein A., Teichmann H. Zaawansowane metody oczyszczania ścieków, Proj-przem-EKO 197, Tłumaczenie pod redakcją S. Olszewski
Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)	Kolokwium: ≥95% - 5.0 ≥90% - 4.5 ≥80% - 4.0 ≥70% - 3.5 ≥60% - 3.0 <60% - 2.0

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	30/30=1
praca własna	Przygotowanie sprawozdań	15	30/30=1
	przygotowanie do zaliczenia	15	
	Łącznie:	60	60/2

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu (W, U, K)	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się (wylącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne)	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)
IS2P_W08	1	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z technologii ścieków	kolokwium
IS2P_U08	2	Absolwent potrafi dobrać i zaprojektować technologię oczyszczania ścieków	sprawozdanie

Treści programowe

Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Ćwiczenia wprowadzające: omówienie obowiązujących przepisów prawnych dotyczących wody do spożycia, omówienie podstawowych wskaźników jakości wody, omówienie regulaminu BHP pracowni Technologii Wody i ścieków.	2
Wyznaczenie parametrów technologicznych osadu czynnego oraz współczynników kinetycznych procesu osadu czynnego. Proces prowadzony będzie ciągiem przez minimum 40 dni.	26
Zaliczanie przygotowanych sprawozdań	2

*** lista rodzajów zajęć**

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- x ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)