



## Informacje podstawowe

<b>Nazwa przedmiotu</b>	Najnowsze trendy w gospodarce ściekowo - osadowej					
<b>Kod przedmiotu</b>	WB-IS-II-11-35					
<b>Profil kształcenia</b>	praktyczny					
<b>Poziom kształcenia</b>	II stopień					
<b>Forma i tryb prowadzenia studiów</b>	stacjonarne					
<b>Status przedmiotu</b>	do wyboru					
<b>Obowiązuje od roku akademickiego</b>	2022/2023					
<b>Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się:</b>	inżynieria środowiska górnictwo i energetyka					
<b>Rok studiów</b>	II		<b>Semestr</b>		II	
<b>Rodzaj zajęć:</b>						
<b>Rodzaj zajęć:</b>	<b>Wykład</b>	<b>Konwersatorium</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>Projekt</b>	<b>inne</b>
<b>Liczba godzin</b>				30		
<b>Liczba ECTS</b>				2		
<b>Opis przedmiotu:</b>	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat najnowszych metod oczyszczania ścieków					
<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagania wstępne obejmują wiedzę z zakresu procesów jednostkowych w inżynierii środowiska					
<b>Literatura obowiązkowa</b>	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					
<b>Literatura uzupełniająca</b>	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					
<b>Kryteria oceny końcowej:</b>	Kolokwium: ≥95% - 5.0 ≥90% - 4.5 ≥80% - 4.0 ≥70% - 3.5 ≥60% - 3.0 <60% - 2.0					

<b>Metody dydaktyczne:</b>	Laboratorium: wykonywanie ćwiczeń praktycznych; przygotowanie sprawozdań.
----------------------------	---

## Przedmiotowe efekty uczenia się

Numer efektu	Symbol efektu	Efekt uczenia się
1	IS2P_W08	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z technologii ścieków
2	IS2P_U08	Absolwent potrafi dobrać i zaprojektować technologię oczyszczania ścieków
3	IS2P_U08	Absolwent potrafi poprawnie dobrać i zastosować techniki eksperymentalne i laboratoryjne z zakresu oczyszczania ścieków, interpretuje wyniki, formułuje trafne wnioski i opracowuje raport

## Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Numer efektu	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
1			X			
2					X	
3					X	

## 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

## Obciążenie pracą studenta

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 30h