

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Ekonomia zaopatrzenia w wodę i oczyszczania ścieków		
Kod przedmiotu	WB-IS-II-21-05		
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. Damian Panasiuk		
Rok studiów	II	Semestr	III
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	obowiązkowy	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	Wykład: IS2P_W02 IS2P_W10 Ćwiczenia: IS2P_U04 IS2P_U10		
Cele przedmiotu	Zasoby wodne i ich wykorzystanie, koszty środowiskowe, zasobowe oraz ich internalizacja za pomocą opłat za pobór wody i odprowadzanie ścieków, koszty funkcjonowania przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych, opłaty za usługi wodociągowo-kanalizacyjne, metody oceny ekonomicznej efektywności inwestycji wodociągowych i kanalizacyjnych, analiza efektywności kosztowej systemów i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, organizacja i zarządzanie sektorem wodociągowo-kanalizacyjnym.		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	wykład kierunkowy ćwiczenia audytoryjne		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykład informacyjny, - wykład problemowy, - wykład konwersatoryjny. <p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ćwiczeniowa, określanie wielkości wskaźników wykorzystania zasobów wodnych, obliczanie wielkości opłat za usługi wodne - pobór wody i odprowadzenie ścieków, analiza struktury kosztów przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego, sporządzanie wniosku taryfowego, analiza ekonomicznej efektywności projektów inwestycyjnych w sektorze wodociągowo- 		

	kanalizacyjnym, obliczanie wielkości opłat za usługi wodne - utracona retencja.		
Liczba godzin	15 h wykład 15 h ćwiczenia	Liczba ECTS	2
Wymagania wstępne	Znajomość podstaw ekonomii środowiska i zarządzania środowiskiem		
Opis przedmiotu (zakres tematyczny na końcu pliku)			
Literatura obowiązkowa	1. Materiały do studiowania ekonomiki zaopatrzenia w wodę i ochrony wód, M. Cygler i R. Miłaszewski (red.), Fundacja Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, Białystok 2008 2. Miłaszewski R., <i>Ekonomika ochrony wód powierzchniowych</i> , Wydawnictwo <i>Ekonomia i Środowisko</i> , Białystok 2003		
Literatura uzupełniająca	1. Broniewicz E., Godlewska J., Lulewicz-Sas A., Miłaszewski R., <i>Ekonomia i zarządzanie w inżynierii środowiska</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2019 2. Poskrobko B. i Poskrobko T., <i>Zarządzanie środowiskiem w Polsce</i> , PWE, Warszawa 2012		
Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)	Wykład: aktywność na wykładach, - egzamin pisemny, punktacja: >50% - 3,0 >60% - 3,5 >70% - 4,0 >80% - 4,5 >90% - 5,0. Ćwiczenia: - aktywność na zajęciach, - kolokwium pisemne, punktacja: >50% - 3,0 >60% - 3,5 >70% - 4,0 >80% - 4,5 >90% - 5,0.		

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	35 h/1 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	2	
	udział w konsultacjach	3	
praca własna	przygotowanie do egzaminu	20	30 h/1 ECTS

	przygotowanie do zaliczenia	10	
	Łącznie:	65	65 h/2 ECTS

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_W02	1	Absolwent zna i rozumie zagadnienia w zakresie zarządzania środowiskiem i aspektów ekonomicznych oraz prawnych powiązanych z inżynierią środowiska.	egzamin pisemny
IS2P_W10	2	Absolwent zna i rozumie zasady zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej, wykorzystując wiedzę z zakresu inżynierii środowiska	egzamin pisemny
IS1P_U04	3	Absolwent potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę dotyczącą ekonomii zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków	kolokwium pisemne
IS2P_U10	4	Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań dotyczących ekonomii zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków	kolokwium pisemne

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/ online): wykład	Liczba godzin
1. Zasoby wodne i ich wykorzystanie	2
2. Opłaty za pobór wody (usługi wodne)	2
3. Opłaty za odprowadzenie ścieków (usługi wodne)	2
4. Koszty funkcjonowania przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego	2
5. Zasady ustalania taryf za usługi wodociągowe i kanalizacyjne	2

6. Efektywność projektów inwestycyjnych w sektorze wodociągowo-kanalizacyjnym	2
7-8. Opłaty za usługi wodne – utracona retencja	3
Łącznie godzin:	15
Forma zajęć (stacjonarna/ online): ćwiczenia	Liczba godzin
1. Określanie wielkości wskaźników wykorzystania zasobów wodnych	2
2. Obliczanie wielkości opłat za usługi wodne - pobór wody	2
3. Obliczanie wielkości opłat za usługi wodne - odprowadzanie ścieków	2
4. Analiza struktury kosztów funkcjonowania przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych	2
5. Sporządzanie wniosku taryfowego dla usług wodociągowo-kanalizacyjnych dla wybranego przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego	2
6. Analiza ekonomicznej efektywności projektów inwestycyjnych w sektorze wodociągowo-kanalizacyjnym	2
7. Obliczanie wielkości opłat za usługi wodne - utracona retencja	2
8. Zaliczenie	1
Łącznie godzin:	15

* lista rodzajów zajęć

x ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)

ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe

lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego

x 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)