



## Informacje podstawowe

<b>Nazwa przedmiotu</b>	Sieci i instalacje kanalizacyjne					
<b>Kod przedmiotu</b>	WB_IS_I_*					
<b>Profil kształcenia</b>	praktyczny					
<b>Poziom kształcenia</b>	I stopień					
<b>Forma i tryb prowadzenia studiów</b>	stacjonarne					
<b>Status przedmiotu</b>	obowiązkowy					
<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>	III			<b>Semestr</b>	VI	
<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>		15			30	
<b>Liczba ECTS</b>		1			2	
<b>Opis przedmiotu:</b>	Cele przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania, projektowania i eksploatacji sieci i instalacji kanalizacyjnych					
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z zakresu budownictwa i mechaniki płynów					
<b>Literatura obowiązkowa</b>	1. Heindrich Z., Kanalizacja, Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2006. 2. Chudzicki J., Sosnowski S. - Instalacje kanalizacyjne. Wyd. Seidel-Przywecki sp. z.o.o., Warszawa 2011.					
<b>Literatura uzupełniająca</b>	1. Sosnowski S., Tabernacki J. – Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wyd.: Instalator Polski, Warszawa 2002. 2. Obowiązujące akty prawne (Normy, Rozporządzenia). 3. Czasopismo "Wodociągi -Kanalizacja". 4. Czasopismo "Gaz, Woda i Technika Sanitarna".					
<b>Kryteria oceny końcowej:</b>	Wykład: Egzamin z wykładu.  Punktacja: ≥95% - 5.0					

	<p>≥90% - 4.5          ≥80% - 4.0          ≥70% - 3.5          ≥60% - 3.0          &lt;60% - 2.0</p> <p>Projekt:          Ocena końcowa jest zależna od poprawności wykonania projektów oraz od zaprezentowania projektu.</p> <p>Ocena ulega obniżeniu za:          - nieoddanie pracy w terminie,          - błędy w obliczeniach,          - złą skalę na rysunkach,          - brak formatki na rysunkach,          - nieudzielenie odpowiedzi na temat funkcjonowania sieci kanalizacyjnej.</p> <p>Ocena końcowa to średnia ocen z projektów oraz z odpowiedzi ustnych.</p>
<b>Metody dydaktyczne:</b>	<p>Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną.          Projekt: metody ćwiczeniowo-praktyczne oparte na praktycznej działalności studenta: zbieranie, opracowywanie i prezentowanie materiałów.</p>

## Przedmiotowe efekty uczenia się

Numer efektu	Symbol efektu	Efekt uczenia się
1	IS1P_W10	Absolwent zna i rozumie zasady funkcjonowania sieci i instalacji kanalizacyjnych
2	IS1P_U05	Absolwent potrafi odpowiednio dobierać właściwe źródła informacyjne z zakresu zasad funkcjonowania sieci i instalacji kanalizacyjnych
3	IS1P_U15	Absolwent potrafi dokonywać oceny oraz krytycznej analizy i syntezy informacji odnośnie zasad funkcjonowania sieci i instalacji kanalizacyjnych. Potrafi stosować właściwe metody i narzędzia przy projektowaniu sieci i instalacji kanalizacyjnych

## Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

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

## Treści programowe

<b>Forma zajęć - wykład</b>	<b>Liczba godzin</b>
Rodzaje i ilość ścieków	2
Systemy kanalizacyjne	2
Zasady wymiarowania sieci kanalizacyjnej	2
Zasady projektowania sieci kanalizacyjnej	2
Obiekty na sieci kanalizacyjnej	2
Pomponie ścieków	2
Eksploatacja systemów kanalizacyjnych	1
Zasady projektowania elementów instalacji kanalizacyjnej	2
<b>Forma zajęć – laboratorium</b>	<b>Liczba godzin</b>
Wydanie założeń i kart tematowych do projektu	1
Wydanie i omówienie założeń do projektu koncepcyjnego grawitacyjnej sieci kanalizacyjnej	2
Obliczenia ilości ścieków	10
Analiza wysokościowa kanalizowanego terenu, trasowanie sieci kanałów, wyznaczanie zlewni	4
Odczyty z norm, wytycznych, nomogramów	3
Dobór uzbrojenia	4
Sporządzanie profilu sieci	5
Obrona projektu	1

## Obciążenie pracą studenta

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 45h