



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Sieci i instalacje wodociągowe

1. Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów inżynieria środowiska</p> <p>Specjalność instalacje sanitarne i przemysłowe</p> <p>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska</p> <p>Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.)</p> <p>Profil studiów Profil ogólnoakademicki</p> <p>Forma studiów studia niestacjonarne</p>	<p>Cykl kształcenia (nabór) 2023/24</p> <p>Kod przedmiotu 01ISISIPN.DI2D.2058.23</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy</p> <p>Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe</p>	
Wymagania wstępne	Brak wymagań wstępnych.	
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających.	
Koordinator	Grażyna Totczyk	
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć <ul style="list-style-type: none">Wykład: 8, Egzamin; w tym zajęcia zdalne:<ul style="list-style-type: none">Wykład synchroniczny: 8Ćwiczenia projektowe: 16, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	posiada pogłębioną wiedzę na temat zasad projektowania, wykonywania i eksploatacji sieci i instalacji wodociągowych	IS_O2_K_W12	P7S_WG P7S_WK P7S_WG_inż P7S_WK_inż
Umiejętności:			
U1	potrafi zaprojektować system zaopatrzenia w wodę dla wybranego obiektu budowlanego	IS_O2_K_U08	P7S_UW P7S_UK P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się w ramach drugiego stopnia studiów, podnoszenia kompetencji i uzyskiwania uprawnień zawodowych	IS_O2_K_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<ul style="list-style-type: none"> Elementy systemu wodociągowego. Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę. Wybrane podstawy obliczeń hydraulicznych przewodów wodociągowych. Ujęcia wody podziemnej i powierzchniowej. Zbiorniki wodociągowe. Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowych. Dobór i zasady rozmieszczania uzbrojenia przewodów wodociągowych. Ogólne zasady projektowania obiektów i podstawowego wyposażenia pompowni wodociągowych. Zasady projektowania, wykonywania i eksploatacji instalacji wodociągowej. Miejskowe i centralne systemy zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową. Urządzenia zabezpieczające przed wtórnym zanieczyszczeniem wody. Pompownie i hydrofornie do celów bytowo-gospodarczych. 	Wykład	W1
2.	<ul style="list-style-type: none"> Elementy systemu wodociągowego. Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę. Wybrane podstawy obliczeń hydraulicznych przewodów wodociągowych. Ujęcia wody podziemnej i powierzchniowej. Zbiorniki wodociągowe. Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowych. Dobór i zasady rozmieszczania uzbrojenia przewodów wodociągowych. Ogólne zasady projektowania obiektów i podstawowego wyposażenia pompowni wodociągowych. Zasady projektowania, wykonywania i eksploatacji instalacji wodociągowej. Miejskowe i centralne systemy zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową. Urządzenia zabezpieczające przed wtórnym zanieczyszczeniem wody. Pompownie i hydrofornie do celów bytowo-gospodarczych. 	Wykład synchroniczny	W1
3.	Wykonanie projektu rozbudowy sieci wodociągowej zasilającej poprzez przyłącze wodociągowe instalacje wodociągowe występujące w obiektach budowlanych.	Ćwiczenia projektowe	U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z egzaminu pisemnego.	
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Wykonanie projektu na ocenę pozytywną.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Projekt
W1	x	
U1		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Chudzicki, J., Sosnowski, K., 2005. Instalacje wodociągowe. Seidel & Przywecki, Warszawa
2. Osuch-Pajdzińska, E., Roman, M., 2008. Sieci i obiekty wodociągowe. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
3. Kwietniewski M., Olszewski W., Osuch-Pajdzińska E., 2009, Projektowanie elementów systemów zaopatrzenia w wodę, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

Literatura uzupełniająca

1. Szaflik, W., 2008. Projektowanie instalacji ciepłej wody w budynkach mieszkalnych, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin
2. Mielcarzewicz, E.W, 2003. Systemy zaopatrzenia w wodę i usuwania ścieków. Wydawnictwo Politechnika Wroclawska, Wrocław

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	8
	Ćwiczenia projektowe	16
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie projektu	20
	Konsultacje	2
Łączny nakład pracy studenta		76
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut