

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Sieci i instalacje wodociągowe		
Kod przedmiotu			
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	I stopień
Biologii i Nauk o Środowisku	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	2022/2023		
Prowadzący przedmiot	dr inż. Paweł Jelec		
Rok studiów	III	Semestr	V
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	obowiązkowy	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	IS1P_W10 IS1P_U05 IS1P_U15		
Cele przedmiotu	Cele przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania, projektowania i eksploatacji sieci i instalacji wodociągowych		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	Ćwiczenia projektowe Wykład kierunkowy		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną. Projekt: metody ćwiczeniowo-praktyczne oparte na praktycznej działalności studenta: zbieranie, opracowywanie i prezentowanie materiałów.		
Liczba godzin	15 h wykład 30 h ćwiczenia projektowe	Liczba ECTS	3
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu budownictwa i mechaniki płynów		
Opis przedmiotu (<i>zakres tematyczny na końcu pliku</i>)	Cele przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania, projektowania i eksploatacji sieci i instalacji wodociągowych		
Literatura obowiązkowa	1. Heindrich Z., Wodociągi, Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2006. 2. Chudzicki J., Sosnowski S. - Instalacje wodociągowe. Wyd. Seidel-Przywecki sp. z o.o., Warszawa 2011.		

Literatura uzupełniająca	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".
Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)	Wykład: Egzamin Końcowa ocena: Punktacja: ≥95% - 5.0 ≥90% - 4.5 ≥80% - 4.0 ≥70% - 3.5 ≥60% - 3.0 <60% - 2.0 Ćwiczenia Na ocenę z przedmiotu składają się punkty uzyskane ze sprawdzianów, sprawozdań i innych prac: Punktacja: ≥95% - 5.0 ≥90% - 4.5 ≥80% - 4.0 ≥70% - 3.5 ≥60% - 3.0 <60% - 2.0 Warunkiem przystąpienia do zaliczenia części wykładowej jest zaliczenie ćwiczeń.

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	45	52 h/2 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	2	
	udział w konsultacjach	5	
praca własna	przygotowanie do zajęć (czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)	10	33 h/1
	przygotowanie do zaliczenia (np. czytanie, prezentacja, projekt, ...) – do egzaminu	8	
	Przygotowanie zadań z ćwiczeń....	15	
		
	Łącznie:	85	85 h/3

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.)
IS1P_W10	1	Absolwent zna i rozumie zasady funkcjonowania sieci i instalacji gazowych.	Egzamin pisemny
IS1P_U05	2	Absolwent potrafi odpowiednio dobierać właściwie źródła informacyjne z zakresu zasad funkcjonowania sieci i instalacji gazowych.	Sprawozdanie, projekt
IS1P_U15	3	Absolwent potrafi dokonywać oceny oraz krytycznej analizy i syntezy informacji odnośnie zasad funkcjonowania sieci i gazowych Potrafi stosować właściwe metody i narzędzia przy projektowaniu sieci i instalacji gazowych.	Sprawozdanie, projekt

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/ online): wykład	Liczba godzin
Zadania, schematy oraz elementy składowe wodociągów	2
Sposoby określania zapotrzebowania na wodę	2
Ujęcia wody oraz ich zasoby	2
Zbiorniki magazynujące wodę	1
Rodzaje pomp oraz pompownie wodociągowe	2
Uzbrojenie oraz eksploatacja sieci wodociągowych	2
Ogólne zasady projektowania wodociągów	2
Zasady projektowania elementów instalacji wodociągowej	2
Forma zajęć (stacjonarna/ online): ćwiczenia projektowe	
Wydanie założeń i kart tematowych do projektu	1
Projektowanie układu sieci wodociągowej	6
Podział jednostki osadniczej na powierzchnie cząstkowe	4
Obliczanie powierzchni cząstkowych	4
Obliczanie zapotrzebowania na wodę dla analizowanej jednostki osadniczej	6
Ustalanie i obliczanie rozbiorów odcinkowych	5

Założenie przepływów wody w sieci	3
Obrona projektu	1
Łącznie godzin:	45h

*** 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)