



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wodociągi I, PG_00058818						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Sanitarnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Dominika Sobotka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		0.0		20.0	50
Cel przedmiotu	Uzyskanie wiedzy na temat budowy i funkcjonowania sieci wodociągowych. Uzyskanie wiedzy na temat sposobów pozyskiwania i magazynowania wody. Uzyskanie wiedzy na temat zasad projektowania i wymiarowania sieci wodociągowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W07] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w branży sanitarnej, o ich właściwościach fizyczno-chemicznych; zna i rozumie podstawowe procesy ich wytwarzania		Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w systemach wodociągowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W09] ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu wodociągów, kanalizacji, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji oraz zasad kształtowania mikroklimatu pomieszczeń; zna przepisy prawne, zagadnienia normalizacyjne i zalecenia do projektowania sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ogrzewczych i gazowych		Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu wodociągów, zna zagadnienia normalizacyjne i prawne.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_K02] rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć inżynierii środowiska i innych aspektów działalności inżyniera branży sanitarnej; ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia		Student rozumie potrzebę informowania społeczeństwa oraz skutki działalności inżynierskiej w zakresie systemów wodociągowych.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		

Treści przedmiotu	Systemy wodociągowe ogólne definicje, pojęcia. Współpraca pomiędzy elementami systemów wodociągowych. Prognoza zużycia wody dla okresu perspektywicznego jako podstawa ilościowa projektowania systemu wodociągowego. Ujęcia wodociągowe wód powierzchniowych i wód podziemnych. Materiały wykorzystywane do budowy sieci wodociągowych oraz sposoby ich łączenia. Rodzaje i metody wymiarowania zbiorników wodociągowych. Podnoszenie ciśnienia w sieci wodociągowej. Strefowanie sieci wodociągowej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw mechaniki płynów i hydrauliki, geologii. Wiedza na temat zasad prowadzenia obliczeń hydraulicznych, wiedza z przedmiotu materiałoznawstwo instalacyjne i mechanika gruntów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> Gabryszewski T., Wieczysty A.: Ujęcia wód podziemnych. Arkady Warszawa 1985. Janson E., Molin J.: Projektowanie i wykonawstwo sieci zewnętrznych z tworzyw sztucznych. Wavin, Arhus 1991. Janson L.-E.: Rury z tworzyw sztucznych do zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków. BOREALIS i Polskie Stowarzyszenie Producentów Rur i Kształtek z Tworzyw Sztucznych, Toruń 2010. Sułgowski Z., Fudala-Książek S.: Zaopatrzenie w wodę. Seidel-Przywecki Warszawa 2014. Dz.U. 2001 nr 72 poz. 747. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z późniejszymi zmianami. Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. PN-EN 805:2002/Ap1:2006 z dnia 7 sierpnia 2006 r. Zaopatrzenie w wodę Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych. PN-ENV 1046:2002E z dnia 13 sierpnia 2002 r. Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli - Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego. Dziennik Ustaw 202/2004. PN-ENV1046: Systemy z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dziennik Ustaw 120/2003. Strony internetowe firmy Wavin. Poradnik Inwestora. Normy 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Wodociągi sem. IV (lato 2023/2024, ST) - Moodle ID: 30976 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30976	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Współpraca elementów systemu.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		