



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wodociągi I, PG_00043646						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
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	15.0	0.0	0.0	0.0	45
	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	45		2.0		35.0	82
Cel przedmiotu	Ogólna znajomość funkcjonowania systemu wodociągowego. Umiejętność przygotowania ogólnego rozwiązania projektowego. Współpraca elementów systemu.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[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 wodociagowych, kanalizacyjnych, ogrzewczych i gazowych</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu wodociągów, zna zagadnienia normalizacyjne i prawne.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K6_U03] potrafi przygotować dokumentację dotyczącą realizacji zadania/projektu inżynierskiego i przygotować tekst lub prezentację zawierającą omówienie wyników realizacji</p>	<p>Student potrafi przygotować dokumentację dotyczącą realizacji zadania/projektu w zakresie systemów wodociagowych.</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</p>
	<p>[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</p>	<p>Student rozumie potrzebę informowania społeczeństwa oraz skutki działalności inżynierskiej w zakresie systemów wodociagowych.</p>	<p>[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce</p>
	<p>[K6_U11] potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie, w tym z programów graficznych CAD</p>	<p>Student potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych w zakresie systemów wodociagowych.</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania</p>
	<p>[K6_U12] umie zaprojektować instalacje, sieci i obiekty: wodociagowe, kanalizacyjne, ogrzewcze i gazowe</p>	<p>Student umie zaprojektować system wodociagowy.</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania</p>
	<p>[K6_U13] zna zasady stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów branży sanitarnej</p>	<p>Student zna zasady stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów branży wodociagowej</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu</p>
	<p>[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</p>	<p>Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w systemach wodociagowych.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
Treści przedmiotu	Systemy wodociagowe ogólne definicje, pojęcia. Współpraca pomiędzy elementami systemów wodociagowych. Prognoza zużycia wody dla okresu perspektywicznego jako podstawa ilościowa projektowania systemu wodociagowego. Ujęcia wodociagowe wód powierzchniowych i wód podziemnych		
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 osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia - uczestnictwo w zajęciach, wykonanie zadań obliczeniowych	80.0%	80.0%
	Wykłady - uczestnictwo w zajęciach, test.	60.0%	20.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Gabryszewski T., Wieczysty A.: Ujęcia wód podziemnych. Arkady Warszawa 1985.</p> <p>Janson E., Molin J.: Projektowanie i wykonawstwo sieci zewnętrznych z tworzyw sztucznych. Wavin, Arhus 1991.</p> <p>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.</p> <p>Suligowski Z., Fudala-Książek S.: Zaopatrzenie w wodę. Seidel-Przywecki Warszawa 2014.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>1. PN-EN 805:2002/Ap1:2006 z dnia 7 sierpnia 2006 r. Zaopatrzenie w wodę Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.</p> <p>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.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>E-L Jansen: Plastic pipes for water supply and sewage disposal. BOREALIS, Stockholm 1995</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dziennik Ustaw 120/2003</p> <p>. Strony internetowe firmy Wavin. Poradnik Inwestora. Normy.</p>
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Wodociągi sem. V (zima 2023/2024, ST) - Moodle ID: 30975  <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30975">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30975</a></p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Obliczenia elementów systemu wodociągowego. Współpraca elementów systemu.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	