POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Instalacje budowlane (sanitarne), PG_00062078		
Kierunek studiów	Budownictwo		
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	niestacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	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. Ryszard Orłowski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Ryszard Orłowski	

Formy zajęć i metody nauczania

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	10.0	5.0	0.0	0.0	0.0	15

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	15	0.0	0.0	15

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z poszczególnymi rodzajami sieci i instalacji sanitarnych budowlanych, ich zastosowaniem, konstrukcją, zasadami projektowymi, zaletami i wadami poszczególnych rozwiązań i technologii pod kątem wykorzystywania tej wiedzy w praktyce zawodowej inżyniera budowlanego.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_U04] Potrafi odczytywać i sporządzać dokumentację budowlaną (w tym rysunki, dokumentację graficzną w środowisku CAD), sprawnie posługuje się mapami oraz rysunkami architektonicznymi, budowlanymi i geodezyjnymi.	Rozumie rysunki techniczne z zakresu instalacji budowlanych branży sanitarnej.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[K6_W03] Wykazuje się wiedzą i zrozumieniem procesów oraz ustalonych norm i metod projektowania w zakresie budownictwa oraz jest świadomy ich ograniczeń.	Wykazuje się wiedzą z zakresu zastosowań i ograniczeń poszczególnych instalacji budowlanych sanitarnych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania.	Posiada podstawową wiedzę z zakresu uwarunkowań i norm stosowanych w projektowaniu instalacji budowlanych sanitarnych.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji

Treści przedmiotu

WYKŁADY Sieci infrastruktury komunalnej. Instalacje: podział, projekty branży instalacyjnych. Podstawowe rozwiązania w zakresie instalacji wodociągowych wody pitnej (sposoby zaopatrzenia budynków w wodę, stosowane materiały). Instalacje p.poż. Instalacje grzewcze (podział, stosowane materiały i rozwiązania techniczne ze szczególnym uwzględnieniem c. o., pomieszczenie węzła cieplnego). ĆWICZENIA AUDYTORYJNE Szczegóły instalacji wodociągowych. Instalacje wody zimnej, informacja nt. rozwiązań w zakresie c.w.u. Instalacje kanalizacji sanitarnej: przybory, materiały, zasady projektowe. Instalacje kanalizacji deszczowej: rozwiązania tradycyjne i instalacja podciśnieniowa, zasady projektowe, stosowane materiały. Podział, zasady projektowe i szczegóły rozwiązań instalacji gazu.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczony program podstawowy z zakresu budownictwa ogólnego.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	uczestnictwo w wykladach i ćwiczeniach	50.0%	20.0%
	praca pisemna	80.0%	80.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	
		1. Dz. U. RP Nr 75 z dn. 15 czerwca 2002r.: Rozporządzenie Nr 690 Min. Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (ze zmianami) Z początkiem 2018 roku zaczęły obowiązywać zmienione warunki techniczne. Na obowiązujące dotychczas rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nanieśliśmy zmiany tworząc tekst jednolity. Dział IV. WYPOSAŻENIE TECHNICZNE BUDYNKÓW https://www.muratorplus.pl/biznes/prawo/nowe-warunki-techniczne-jakim-powinny-odpowiadac-budynki-i-ich-usytuowanie-dzial-iv-aa-REwX-Ws5C-4xC5.html 2. Obowiązujące normy, przepisy i wytyczne, a w szczególności: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych, Tom II: Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, ARKADY, Warszawa 1988 3. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 1-10, Warszawa, 1999 do 2005. 5. Orłowska-Szostak M., Orłowski R.: Cyrkulacja w instalacjach centralnej ciepłej wody użytkowej; budowa modelu komputerowego, algorytmy wymiarowania i sposoby regulacji, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2016 r. 6. Ewa Zaborowska: Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych , Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk (wyd.7) 2019 7. Orłowski R.: Techniczne i ekonomiczne aspekty płynnego sterowania pracą pomp w systemach i instalacjach wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłej wody i c. o.. Gaz Woda i Technika Sanitarna, nr 12/1999. p. 449-458. 9. Sosnowski S., Tabernacki J., Chudzicki J.: Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wyd. Instalator Polski, Warszawa, 2000. 10. Poradnik: Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe. Praca zbiorowa pod red. M. Chudzickiego, Arkady, Warszawa,1976. 11. K.Bąkowski, J. Bartuś, R. Zajda - Projektowanie instalacji gazowych (datę i wydawnictwo sprawdzić w Internecie) 12. Bąkowski Konrad: Sieci i instalacje gazowe. Poradnik projektowania, budowy i eksploatacji. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2014r. 13. Zajda Ryszard: Instalacje gazowe na paliwa gazowe. Warunki techniczne z komentarzami. Wymagania odbioru i użytkowania. Przepisy prawne i normy. Wydawnictwo: Cobo-Profil, 2003 Wydanie 4 (Książka składa się z 3 części: Część 1 Warunki techniczne z komentarzami. Część 2 Wymagania odbioru i użytkowania. Część 3 Przepisy prawne i normy) 14. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DzU nr 89, poz. 414). 15. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (DzU nr 81, poz. 351). 16. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (DzU nr 121, poz. 1137). 17. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU nr 109, poz. 719). 18. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU nr 80, poz. 563). 7. PN-EN 671-1:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym. 19. PN-EN 671-2:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym. 20. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (DzU nr 124, poz. 1030). 21. Ścieranka Grzegorz: Przeciwpożarowe instalacje hydrantowe. Nowe przepisy. Rynek Instalacyjny 10/2010

	Uzupełniająca lista lektur	1. Katalogi wyrobów i firmowe poradniki dla projektantów: Geberit, PipeLife, Wavin, LPM Danfoss, COMAP, PURMO, KanTherm, PoWoGaz S.A., Metron, AQUATHERM, Cuprum, COPRAX, ROCKWOOL, Thermaflex i in.; 2. Firmowe katalogi techniczne aktualnej armatury regulacyjnej i automatyki instalacyjnej oraz firmowe poradniki dla inżynierów dostępne m.in. w Internecie: instalacji i sieci wodociągowych (głównie GRUNDFOS: https://pl.grundfos.com/support/dokumentacja-techniczna/katalogi-techniczne.html), instalacji wodnych grzewczych i cieplej wody (głównie Danfoss https://www.automatyka.pl/produkty/producent:Danfos?page=1#paginator)
	Adresy eZasobów	Uzupełniające Adresy na platformie eNauczanie: Instalacje bud. - sanit., inż. sem.III Bud - niestacjonarne_2023/2024 - Moodle ID: 33094 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33094
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Podłączenie instalacji wodociągowej do przewodu sieci wodociągowej miejskiej. Materiały stosowane w instalacjach wodociągowych. Instalacje przeciwpożarowe w budynkach. Instalacje gazu materiały, gazomierze. Instalacje ciepłej wody podział regulacja. Instalacje grzewcze podział regulacja.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.