



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Instalacje budowlane (sanitarne), PG_00062078						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
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)	Od 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_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.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [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.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[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.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
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 wężła ciepłego). 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 osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	praca pisemna		80.0%		80.0%		
	uczestnictwo w wykładach i ćwiczeniach		50.0%		20.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>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)</p> <p>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.</p> <p>Dział IV. WYPOSAŻENIE TECHNICZNE BUDYNKÓW  <a href="https://www.muratorplus.pl/biznes/prawo/nowe-warunki-techniczne-jakim-powinny-odpowiadac-budynki-i-ich-usytuowanie-dzial-iv-aa-REwX-Ws5C-4xC5.html">https://www.muratorplus.pl/biznes/prawo/nowe-warunki-techniczne-jakim-powinny-odpowiadac-budynki-i-ich-usytuowanie-dzial-iv-aa-REwX-Ws5C-4xC5.html</a></p> <p>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</p> <p>3. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 1-10, Warszawa, 1999 do 2005.</p> <p>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.</p> <p>6. Ewa Zaborowska: Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk (wyd.7) 2019</p> <p>7. Orłowski R.: Techniczne i ekonomiczne aspekty płynnego sterowania pracą pomp w systemach i instalacjach wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłej wody i c. o.. Gaz Woda i Technika Sanitarna, nr 12/1999. p. 449-458.</p> <p>9. Sosnowski S., Tabernacki J., Chudzicki J.: Instalacje wodociagowe i kanalizacyjne. Wyd. Instalator Polski, Warszawa, 2000.</p> <p>10. Poradnik: Instalacje wodociagowe, kanalizacyjne i gazowe. Praca zbiorowa pod red. M. Chudzickiego, Arkady, Warszawa, 1976.</p> <p>11. K.Bąkowski, J. Bartuś, R. Zajda - Projektowanie instalacji gazowych (datę i wydawnictwo sprawdzić w Internecie)</p> <p>12. Bąkowski Konrad: Sieci i instalacje gazowe. Poradnik projektowania, budowy i eksploatacji. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2014r.</p> <p>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)</p> <p>14. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DzU nr 89, poz. 414).</p> <p>15. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (DzU nr 81, poz. 351).</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>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 węzłem półsztywnym.</p> <p>19. PN-EN 671-2:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym.</p> <p>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).</p> <p>21. Ścieranka Grzegorz: Przeciwpożarowe instalacje hydrantowe. Nowe przepisy. Rynek Instalacyjny 10/2010</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>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.;</p> <p>2. Firmowe katalogi techniczne aktualnej armatury regulacyjnej i automatyki instalacyjnej oraz firmowe poradniki dla inżynierów dostępne m.in. w Internecie: instalacji i sieci wodociagowych (głównie GRUNDFOS: <a href="https://pl.grundfos.com/support/dokumentacja-techniczna/katalogi-techniczne.html">https://pl.grundfos.com/support/dokumentacja-techniczna/katalogi-techniczne.html</a>), instalacji wodnych grzewczych i ciepłej wody (głównie Danfoss <a href="https://www.automatyka.pl/produkty/producent:Danfos?page=1#paginator">https://www.automatyka.pl/produkty/producent:Danfos?page=1#paginator</a>)</p>

	Adresy eZasobów	Uzupełniająca Adresy na platformie eNauczenie: Instalacje bud. - sanit., inż. sem.III Bud - niestacjonarne_2024/2025 - Moodle ID: 40345 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=40345">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=40345</a>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Podłączenie instalacji wodociągowej do przewodu sieci wodociągowej miejskiej.</p> <p>Materiały stosowane w instalacjach wodociągowych.</p> <p>Instalacje przeciwpożarowe w budynkach.</p> <p>Instalacje gazu materiały, gazomierze.</p> <p>Instalacje ciepłej wody podział regulacja.</p> <p>Instalacje grzewcze podział regulacja.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.