



Subject card

Subject name and code	, PG_00062078						
Field of study	Civil Engineering						
Date of commencement of studies	October 2022	Academic year of realisation of subject			2023/2024		
Education level	first-cycle studies	Subject group			Obligatory subject group in the field of study		
Mode of study	Part-time studies	Mode of delivery			at the university		
Year of study	2	Language of instruction			Polish		
Semester of study	3	ECTS credits			2.0		
Learning profile	general academic profile	Assessment form			assessment		
Conducting unit	Department of Sanitary Engineering -> Faculty of Civil and Environmental Engineering						
Name and surname of lecturer (lecturers)	Subject supervisor		dr inż. Ryszard Orłowski				
	Teachers		dr inż. Ryszard Orłowski				
Lesson types and methods of instruction	Lesson type	Lecture	Tutorial	Laboratory	Project	Seminar	SUM
	Number of study hours	10.0	5.0	0.0	0.0	0.0	15
	E-learning hours included: 0.0						
Learning activity and number of study hours	Learning activity	Participation in didactic classes included in study plan		Participation in consultation hours		Self-study	SUM
	Number of study hours	15		0.0		0.0	15
Subject objectives	The purpose of the subject is familiarization students with some individual kind of sanitary networks and installation, construction of these systems, employment , project principles, advantages and disadvantages of individual solutions and technologies and taking advantage of this knowledge in professional practice of civil engineer.						
Learning outcomes	Course outcome		Subject outcome		Method of verification		
	[K6_U04] Reads and prepares construction documentation (including drawings, graphic documentation in the CAD environment), efficiently uses maps as well as architectural, construction and geodetic drawings.		Understands technical drawings related to installations in the sanitary industry.		[SU4] Assessment of ability to use methods and tools [SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject		
	[K6_W03] Demonstrate knowledge and understanding of the processes, established standards and design methods in the civil engineering subject area and of their limitations.		Demonstrates knowledge of the applications and limitations of individual sanitary installations.		[SW3] Assessment of knowledge contained in written work and projects [SW1] Assessment of factual knowledge		
	[K6_U03] Design engineering objects and details, processes and engineering systems by applying appropriate standards and methods of design.		Has basic knowledge of the conditions and standards used in the design of sanitary installations.		[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject [SU2] Assessment of ability to analyse information		
Subject contents	LECTURES Outdoor networks of municipal infrastructure. Indoor installations: types, adequate designs. Basic types of installations inside buildings conveying water for human consumption (manners of supplying water, installation materials). Fire protection systems. Heating systems (types, applied installation materials and technical solutions, firstly taking into account central heating systems and room of heat distribution centre). AUDITORIAL CLASSES Details of cold water and hot water supply installations. Sewage system installation, sanitary fittings, materials, design rules. Systems of rain-water installation; traditional, vacuum installations, materials used, design rules. Gas installation; types, details, design rules.						
Prerequisites and co-requisites	Passed the basic program in the area of building engineering.						
Assessment methods and criteria	Subject passing criteria		Passing threshold		Percentage of the final grade		
	attending lectures and exercises		50.0%		20.0%		
	written work		80.0%		80.0%		

Recommended reading	Basic literature	<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 https://www.muratorplus.pl/biznes/prawo/nowe-warunki-techniczne-jakim-powinny-odpowiadac-budynki-i-ich-usytuowanie-dzial-iv-aa-REwX-Ws5C-4xC5.html</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>
	Supplementary literature	<p>1. Product catalogs and company guides for designers: Geberit, PipeLife, Wavin, LPM Danfoss, COMAP, PURMO, KanTherm, PoWoGaz S.A., Metron, AQUATHERM, Cuprum, COPRAX, ROCKWOOL, Thermaflex i in.;</p> <p>2. Company technical catalogs of current control fittings and installation automation as well as company guides for engineers available, among others, on the Internet: water supply installations and networks (GRUNDFOS: https://pl.grundfos.com/support/dokumentacja-techniczna/katalogi-techniczne.html), heating water and hot water installations (Danfoss https://www.automatyka.pl/produkty/producent:Danfos?page=1#paginator)</p>

	eResources addresses	Uzupełniająca 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
Example issues/ example questions/ tasks being completed	Connection of water-supply installation for water-supply network. Materials applicable in water-supply installations. Fire-protection installations in buildings. Gas Installations material, gas meters. Installations of warm waters classification, regulation. Heating installations classification, regulation.	
Work placement	Not applicable	