

Subject card

Subject name and code	District heating installations, PG_00055940							
Field of study	Power Engineering, Power Engineering							
Date of commencement of studies	October 2021		Academic year of realisation of subject			2023/2024		
Education level	first-cycle studies		Subject group			Optional subject group Subject group related to scientific research in the field of study		
Mode of study	Full-time studies		Mode of delivery			at the university		
Year of study	3		Language of instruction			Polish		
Semester of study	6		ECTS credits			2.0		
Learning profile	general academic profile		Assessment form			assessment		
Conducting unit	Zakład Systemów i U Engineering and Ship	etyki Cieplnej -> Institute of Energy -> Faculty of Mechanical						
Name and surname	Subject supervisor		dr hab. inż. Jacek Barański					
of lecturer (lecturers)	Teachers		dr hab. inż. Jacek Barański					
Lesson types and methods	Lesson type	Lecture	Tutorial	Laboratory	Projec	t	Seminar	SUM
of instruction	Number of study hours	15.0	0.0	0.0	15.0		0.0	30
	E-learning hours inclu	uded: 0.0	•		•			
Learning activity and number of study hours	Learning activity	Participation in classes included plan		Participation in consultation hours		Self-study		SUM
	Number of study hours	30		2.0		18.0		50
Subject objectives	Present of knowledge and skills in the field of operation of municipal heat supply systems, including: medium-power heat source, heating network and heating substations.							
Learning outcomes	Course out	come	Subj	ject outcome		Method of verification		
Ü	[K6_U08] can design the basic parameters of the selected technology related to energy conversion and select auxiliary devices and evaluate the project in terms of technical and economic		The student is able to design the basic parameters of the selected technology related to energy conversion and select auxiliary devices and assess the project in technical terms.			[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject		
	[K6_W10] knows the basic installations in the field of renewable energy sources and		The student knows the basic installations in the field of renewable energy sources and their impact on the environment.			[SW1] Assessment of factual knowledge		
	[K6_U06] is able to use the basic knowledge on the operation of energy equipment in the field of thermal power plants, thermal and energy and heating systems, combustion engines, compressors and rotating machines to assess the technical condition of the system		The student is able to use the basic knowledge of the operation of power equipment in the field of thermal-energy and heating systems.			[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject		
Subject contents	Lecture: Overview of basic iss systems. Thermal sul Project: Selection of a burner	bstations.	·				-	
		J	, .,	3			1	

Data wydruku: 13.03.2024 09:46 Strona 1 z 2

Assessment methods and criteria Physics Assessment methods and criteria Passing criteria Passing threshold Percentage of the final grade written test 56.0% 90.0% 20.0% Recommended reading Basic literature 1.8 Basic literature 1.8 Basic literature 2.1 Basic literature 2.2 Basic literature 2.2 Basic literature 2.3 Basic literature 2.3 Basic literature 2.4 Basic literature 3.3 Basic literature 3.4 Basic literature 3.5 Basic literature 4.5 Basic literature 5.5 Basic literature 6.5 Basic literature 6.5 Basic literature 6.5 Basic literature 7.5 Basic literature 8.5 Basic literature 9.5 Basic li	Proroquisitos									
Assessment methods and criteria Subject passing criteria Passing threshold Percentage of the final grade	Prerequisites	Mathematics								
Assessment methods and criteria	and co-requisites									
Assessment methods and criteria										
Assessment methods and criteria		Physics								
Assessment methods and criteria Subject passing criteria Passing threshold Percentage of the final grade written test 56.0% 80.0% 20.0% Recommended reading Basic literature 1.8agieński Z., Amanowicz L., Ciepłownictwo. Projektowanie kotłowni I ciepłowni, Wydswnictwo Politechniki Poznańskiej 2018 2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki Siąskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na pallwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródia ciepła malej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygler K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węziów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Objegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2006 2. Żarski K., Objegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2006 3. Krygler K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Wybrane zagadnienia z ciepłowniczych, Wydawnictwo instal. 2014 6. Resources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
Assessment methods and criteria Subject passing criteria Passing threshold Percentage of the final grade written test 56.0% 80.0% 20.0% Recommended reading Basic literature 1.8agieński Z., Amanowicz L., Ciepłownictwo. Projektowanie kotłowni I ciepłowni, Wydswnictwo Politechniki Poznańskiej 2018 2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki Siąskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na pallwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródia ciepła malej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygler K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węziów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Objegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2006 2. Żarski K., Objegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2006 3. Krygler K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Wybrane zagadnienia z ciepłowniczych, Wydawnictwo instal. 2014 6. Resources addresses Adresy na platformie eNauczanie:		Thermodynamics								
Assessment methods and criteria Subject passing criteria Passing threshold Percentage of the final grade written test 56.0% 20.0% Project 56.0% 20.0% 20.0% Recommended reading Basic literature 1. Bagleński Z., Amanowicz Ł., Ciepłownictwo, Projektowanie kotłowni i ciepłowni, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2018 2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki Stąskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Latowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Zarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Zarski K., Węzły ciepłne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:		memouynamics								
Assessment methods and criteria Subject passing criteria Passing threshold Percentage of the final grade written test 56.0% 20.0% Project 56.0% 20.0% 20.0% Recommended reading Basic literature 1. Bagleński Z., Amanowicz Ł., Ciepłownictwo, Projektowanie kotłowni i ciepłowni, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2018 2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki Stąskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Latowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Zarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Zarski K., Węzły ciepłne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
Assessment methods and criteria Subject passing criteria		Fluid mechanics								
Assessment methods and criteria Subject passing criteria										
Assessment methods and criteria Subject passing criteria		l								
and criteria written test project 56.0% 20.0% Recommended reading Basic literature 1. Bagieński Z., Amanowicz Ł., Ciepłownictwo, Projektowanie kotłowni i ciepłowni, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2018 2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki Sląskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła malej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły ciepłne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:		Heat transfer								
and criteria written test project 56.0% 20.0% Recommended reading Basic literature 1. Bagieński Z., Amanowicz Ł., Ciepłownictwo, Projektowanie kotłowni i ciepłowni, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2018 2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki Sląskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła malej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły ciepłne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
and criteria written test project 56.0% 20.0% Recommended reading Basic literature 1. Bagieński Z., Amanowicz Ł., Ciepłownictwo, Projektowanie kotłowni i ciepłowni, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2018 2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki Sląskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła malej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły ciepłne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
and criteria written test project 56.0% 20.0% Recommended reading Basic literature 1. Bagieński Z., Amanowicz Ł., Ciepłownictwo, Projektowanie kotłowni i ciepłowni, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2018 2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki Sląskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła malej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły ciepłne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
and criteria written test project 56.0% 20.0% Recommended reading Basic literature 1. Bagieński Z., Amanowicz Ł., Ciepłownictwo, Projektowanie kotłowni i ciepłowni, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2018 2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki Sląskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła malej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły ciepłne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:	Assessment methods	Subject passing criteria — Descine threshold — Descentes of the final grade								
Project 56.0% 20.0										
Recommended reading Basic literature	and chiena									
ciepłowni, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2018 2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki Śląskiej. Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:		project	56.0%	20.0%						
ciepłowni, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2018 2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węziów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:	Recommended reading	Basic literature	1. Bagieński Z., Amanowicz Ł., Ci	iepłownictwo. Projektowanie kotłowni i						
Słąskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:	ŭ		ciepłowni, Wydawnictwo Politechi	niki Poznańskiej 2018						
Słąskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
Słąskiej, Gliwice 2013 3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekle i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
3. Zaborowska E., Projektowanie kotłowni wodnych na paliwa ciekłe i gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			2. Nantka M. B., Ogrzewnictwo i o	ciepłownictwo, tom I, Wyd. Politechniki						
gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węziów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			Sląskiej, Gliwice 2013							
gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węziów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
gazowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej 2018 4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węziów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			3 Zahorowska E. Projektowanie	kotłowni wodnych na naliwa ciekłe i						
4. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			gazowe, Wyd. Politechniki Gdańs	kiej 2018						
mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:				•						
mocy, OWPW, Warszawa 2006 5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			1							
5. Krygier K., Sieci ciepłownicze, OWPW, Warszawa 2006 6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			4. Mizielińska K., Olszak J., Gazo	we i olejowe źródła ciepła małej						
6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			illocy, OVVF VV, VVaiszawa 2000							
6. Zaborowska E., Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			5. Krygier K., Sieci ciepłownicze,	OWPW, Warszawa 2006						
ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
ciepłowniczych, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2018 Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
Supplementary literature 1. Szkarowski A., Łatowski L., Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			6. Zaborowska E., Zasady projekt	towania wodnych węzłow Gdańskiej 2018						
2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			Cicpiowinezyen, vvya. i ontechniki	Guariskiej, 2010						
2. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Warszawa 2000 3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:		Supplementary literature	1 Szkarowski A. Łatowski I. Cie	enłownictwo WNT Warszawa 2006						
3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:		Cappiementary increasure	1. OZNATOWOM 71., Eutowom E., Ole	ppiowinotwo, vvivi, vvaiozawa 2000						
3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa, WPW, Warszawa 1989 4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			2. Zarski K., Obiegi wodne i parov	we w kotłowniach, warszawa 2000						
4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
4. Żarski K., Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych, Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			3. Krygier K., Wybrane zagadnienia z ciepłownictwa WPW Warszawa							
Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:										
Wydawnictwo Instal, 2014 eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			4 Żarski K. Wazły cianina w miajskich systemach cianiowniczych							
eResources addresses Adresy na platformie eNauczanie:			Wydawnictwo Instal, 2014							
rates in plate in the state of			Tryadilliotho filotal, 2017							
		eResources addresses	Adresy na platformie eNauczanie	y.						
			Adresy na platformie eNauczanie: Instalacje ciepłownicze, W/P, E, sem.6, letni 23/24 - Moodle ID: 38461							
https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=38461			https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=38461							
	Example issues/	Incompressible fluid flows in pipeline								
example questions/										
tasks being completed										
	Lastic solling completed	Pineline pressure loss								
ripelille pressure loss		Pipeline pressure loss								
Heat transfer through walls		Heat transfer through walls								
	\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.	Not applicable								
Work placement Not applicable										

Data wydruku: 13.03.2024 09:46 Strona 2 z 2