

STUDY MODULE DESCRIPTION FORM		
Name of the module/subject District Heating and Gas Distribution		Code 1010101251010130285
Field of study Environmental Engineering First-cycle Studies	Profile of study (general academic, practical) (brak)	Year /Semester 3 / 5
Elective path/specialty -	Subject offered in: Polish	Course (compulsory, elective) obligatory
Cycle of study: First-cycle studies	Form of study (full-time, part-time) full-time	
No. of hours Lecture: 15 Classes: - Laboratory: - Project/seminars: 15		No. of credits 2
Status of the course in the study program (Basic, major, other) (brak)		(university-wide, from another field) (brak)
Education areas and fields of science and art technical sciences		ECTS distribution (number and %) 2 100%
Responsible for subject / lecturer: dr inż. Fabian Cybichowski email: fabian.cybichowski@put.poznan.pl tel. 61 665 24 14 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Prerequisites in terms of knowledge, skills and social competencies:		
1	Knowledge	Przepływy płynu nieściśliwego w przewodach, straty ciśnienia przy przepływie gazu. Ciśnienie, jednostki ciśnienia. Wytrzymałość materiałów. Automatyka.
2	Skills	Obliczanie prostych i złożonych układów hydraulicznych.
3	Social competencies	Umiejętność pracy w zespole. Świadomość konieczności ciągłego uzupełniania wiedzy i umiejętności.
Assumptions and objectives of the course: Przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie budowy, funkcjonowania i projektowania sieci gazowych niskiego i średniego ciśnienia		
Study outcomes and reference to the educational results for a field of study		
Knowledge: 1. Student ma wiedzę w zakresie budowy, projektowania, funkcjonowania i regulacji sieci gazowych niskiego i średniego ciśnienia - [K_W05, K_W06, K_W07]		
Skills: 1. Student potrafi opracować projekt przyłącza gazowego oraz sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia - [K_U04, K_U07, K_U13, K_U14]		
Social competencies: 1. Student ma świadomość roli nośników energii w funkcjonowaniu miasta i zakładu przemysłowego - [K_K02, K_K] 2. Student rozumie potrzebę i celowość pracy zespołowej w rozwiązywaniu zagadnień teoretycznych i praktycznych - [K_K03]		
Assessment methods of study outcomes		
Wykład: egzamin pisemny po semestrze Cwiczenia: kolokwium na końcu semestrze		
Course description		
Sieci gazowe; stacje redukcyjno-pomiarowe; tłocznie gazu; magazynowanie gazu; projektowanie sieci komunalnych i przyłączy gazowych.		

Basic bibliography:		
1. Bąkowski K.: Sieci gazowe, WNT, Warszawa, 1999		
2. Łaciak M., Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń instalacji sieci gazowych, Rarbonus, 2010		
Additional bibliography:		
Result of average student's workload		
Activity	Time (working hours)	
1. Udział w wykładach	15	
2. Udział w ćwiczeniach	15	
3. Przygotowanie do zaliczeń i egzamin	15	
Student's workload		
Source of workload	hours	ECTS
Total workload	50	2
Contact hours	30	1
Practical activities	25	1