



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,  
Architektury i Inżynierii Środowiska

## Karta przedmiotu Instalacje i urządzenia gazowe

### 1. Informacje podstawowe

<p><b>Kierunek studiów</b> inżynieria środowiska</p> <p><b>Specjalność</b> instalacje sanitarne i przemysłowe</p> <p><b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska</p> <p><b>Poziom studiów</b> drugiego stopnia (mgr inż.)</p> <p><b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki</p> <p><b>Forma studiów</b> studia niestacjonarne</p>	<p><b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2023/24</p> <p><b>Kod przedmiotu</b> 01ISISIPN.DI2D.2057.23</p> <p><b>Języki wykładowe</b> polski</p> <p><b>Obligatoryjność</b> Obligatoryjny specjalnościowy</p> <p><b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty specjalnościowe</p>	
<b>Wymagania wstępne</b>	Brak wymagań	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	Brak	
<b>Koordynator</b>	Ryszard Okoński, Marek Szymczak	
<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma i godziny zajęć</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład: 8, Egzamin; w tym zajęcia zdalne:<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład synchroniczny: 8</li></ul></li><li>Ćwiczenia projektowe: 16, Zaliczenie na ocenę</li></ul>	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Posiada pogłębioną wiedzę w zakresie projektowania, wykonywania oraz eksploatacji urządzeń i instalacji gazowych	IS_O2_K_W19	P7S_WG P7S_WK P7S_WG_inż P7S_WK_inż
<b>Umiejętności:</b>			
U1	potrafi zaprojektować instalacje oraz dobrać urządzenia gazowe	IS_O2_K_U09	P7S_UW P7S_UK P7S_UW_inż
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Rozumie potrzebę ciągłego doszkalania się w ramach drugiego stopnia studiów, podnoszenia kompetencji i uzyskiwania uprawnień zawodowych,	IS_O2_K_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Charakterystyka i klasyfikacja paliw gazowych. Zasady projektowania, budowy i eksploatacji punktów gazowych, zespołów gazowych oraz stacji gazowych. Przewody oraz armatura stosowana w instalacjach gazowych. Instalacje gazu płynnego (LPG) oraz skroplonego gazu ziemnego (LNG). Zabezpieczenie instalacji gazowych (detekcja gazu). Wytyczne projektowania kotłowni gazowych o określonej mocy.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, U1, K1
2.	Wykonanie projektu instalacji gazowej wraz z urządzeniami dla wybranego obiektu budowlanego	Ćwiczenia projektowe	W1, U1, K1

### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład, Dyskusja	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Egzamin pisemny	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Egzamin pisemny z treści wykładu.		
Ćwiczenia projektowe	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Projekt	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Projekt	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Wykonanie projektu w wersji papierowej, rysunki, obliczenia, obrona.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Projekt
W1	x	
U1		x
K1		x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Bąkowski, K., 2013. Sieci i instalacje gazowe. WNT, Warszawa;
2. Barczyński A., 2006. Sieci gazowe polietylenowe. SITPNiG – Ośrodek Szkolenia i Rzecznawstwa w Poznaniu;
3. Sperski, B., 1991. Gazownictwo, Wydawnictwo AGH, Kraków;

### Literatura uzupełniająca

1. Barczyński A., Jankowiak R., 1994, Technologia i organizacja prac włączeniowych i awaryjnych na czynnych gazociągach z rur polietylenowych, materiały wydane przez WOZG, Poznań;
2. 4. Czasopismo: Gaz, Woda i Technika Sanitarna;

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	8
	Ćwiczenia projektowe	16
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	45
	Studiowanie literatury	5
	Konsultacje	5
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	11
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>90</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut