

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Sieci dystrybucyjne gazu

Rok akademicki: 2017/2018 Kod: WIN-2-206-IG-s Punkty ECTS: 2

Wydział: Wiertnictwa, Nafty i Gazu

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza Specjalność: Inżynieria gazownicza

Poziom studiów: Studia II stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 2

Strona www:

Osoba odpowiedzialna: dr hab. inż. Łaciak Mariusz (laciak@agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr hab. inż. Łaciak Mariusz (laciak@agh.edu.pl)

## Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
<b>Wiedza</b>			
M_W001	Student powinien znać: - Postawy teoretyczne transportu gazu. - Zadania stacji gazowych.	IN1A_U01, IN1A_U02, IN1A_U04, IN1A_U07, IN2A_U01	Kolokwium, Odpowiedź ustna, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń
M_W002	Zasady sporządzania projektów gazociągów.	IN1A_U01, IN1A_U02, IN1A_U04, IN1A_U07, IN2A_U01	Egzamin
M_W003	- Problemy eksploatacji sieci gazowych.	IN1A_U01, IN1A_U02, IN1A_U04, IN1A_U07, IN2A_U01	Kolokwium, Projekt, Egzamin
<b>Umiejętności</b>			
M_U001	Powinien umieć: - Obliczać podstawowe parametry transportowanego gazu. - Posługiwać się programami do obliczania sieci gazowych.	IN1A_U01, IN1A_U02, IN1A_U04, IN1A_U07, IN2A_U01	Egzamin, Kolokwium, Projekt, Wykonanie projektu

## Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Student powinien znać: - Postawy teoretyczne transportu gazu. - Zadania stacji gazowych.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Zasady sporządzania projektów gazociągów.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	- Problemy eksploatacji sieci gazowych.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Powinien umieć: - Obliczać podstawowe parametry transportowanego gazu. - Posługiwać się programami do obliczania sieci gazowych.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

### Wykład

#### Sieci dystrybucyjne gazu

- Wybrane zależności w obliczeniach gazociągów, gazociągi o zmiennych parametrach, dobór średnic gazociągów.

#### Sieci dystrybucyjne gazu

- Wymagania praktyczne dotyczące opracowywania projektów sieci, założenia do obliczeń, ocena niepewności wyników.

#### Sieci dystrybucyjne gazu

- Przyjęcie sieci gazowej do eksploatacji, kontrola stanu technicznego, metody prowadzenia remontów i rekonstrukcji gazociągów, obliczanie sieci gazowych, symulacja i optymalizacja w systemie przesyłowym i w sieci dystrybucyjnej gazu.
- Rodzaje i budowa stacji gazowych, projektowanie stacji.

### Ćwiczenia projektowe

#### Sieci dystrybucyjne gazu

- Wymagania praktyczne dotyczące opracowywania projektów sieci. • Założenia do obliczeń.

#### Sieci dystrybucyjne gazu

- Ocena niepewności wyników, obliczanie sieci gazowych.

#### Sieci dystrybucyjne gazu

- Projektowanie stacji gazowych

### **Sposób obliczania oceny końcowej**

Zaliczenie kolokwium i projektu.  
Zdanie egzaminu.

### **Wymagania wstępne i dodatkowe**

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

### **Zalecana literatura i pomoce naukowe**

- Bąkowski K.: *Gazyfikacja*. Wyd. N-T. W-wa. 1996.
- Gniewek – Grzybczyk B., Łaciak M., Grela I.: *Energetyka Gazowa*. Wyd. Tarbonus, Tarnobrzeg – Kraków 2011.
- Łaciak M. i in.: *Instalacje i sieci gazowe*\_. Wydawnictwo Verlag Däshofer, Warszawa 2010 – 2012.
- *Chi U. Iroku: Natural Gas Production Engineering*\_. John Wiley & Sons Inc., USA, 1984.
- Osiadacz A : *Statyczna Symulacja Sieci Gazowych*. Fluid Systems. Warszawa 2001

### **Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu**

Nie podano dodatkowych publikacji

### **Informacje dodatkowe**

Brak

### **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)**

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	25 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe z nauczycielem	20 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	15 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS