

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Transport gazu

Rok akademicki: 2017/2018 Kod: WIN-1-711-s Punkty ECTS: 4

Wydział: Wiertnictwa, Nafty i Gazu

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza Specjalność: -

Poziom studiów: Studia I stopnia Forma i tryb studiów: -

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 7

Strona www:

Osoba odpowiedzialna: dr inż. Liszka Krystian (krysian.liszka@wnaft.agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr inż. Liszka Krystian (krysian.liszka@wnaft.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)
Wiedza			
M_W001	Student powinien znać: - Charakterystyki przepływów w gazociągach - Postawy teoretyczne transportu gazu.	IN1A_W01, IN1A_W02, IN1A_W03, IN1A_W08	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń, Wynik testu zaliczeniowego, Kolokwium
M_W002	Student powinien znać: - Zasady sporządzania projektów	IN1A_W01, IN1A_W02, IN1A_W03, IN1A_W08	Kolokwium, Projekt, Wykonanie projektu
M_W003	Student powinien znać: - Problemy eksploatacji sieci gazowych. - Zadania stacji gazowych.	IN1A_W01, IN1A_W02, IN1A_W03, IN1A_W08	Kolokwium, Projekt, Wykonanie projektu
Umiejętności			
M_U001	Student powinien umieć: - Obliczać podstawowe parametry transportowanego gazu. - Posługiwać się programami do obliczania gazociągów.	IN1A_W01, IN1A_W02, IN1A_W03, IN1A_W08	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: - Charakterystyki przepływów w gazociągach - Postawy teoretyczne transportu gazu.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Student powinien znać: - Zasady sporządzania projektów	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Student powinien znać: - Problemy eksploatacji sieci gazowych. - Zadania stacji gazowych.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Student powinien umieć: - Obliczać podstawowe parametry transportowanego gazu. - Posługiwać się programami do obliczania gazociągów.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)****Wykład**

-

**Ćwiczenia projektowe**Transport gazu

- Wymagania praktyczne dotyczące opracowywania projektów sieci.

Transport gazu

- Założenia do obliczeń hydraulicznych gazociągów.
- Ocena niepewności wyników.

Transport gazu

- Obliczanie sieci gazowych.
- Projektowanie gazociągów z tłoczniami na trasie.
- Projektowanie stacji gazowych.

**Sposób obliczania oceny końcowej**

Zaliczenie kolokwium i projektów.

### **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. Ikoku: 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	15 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe z nauczycielem	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	25 godz
Przygotowanie do zajęć	30 godz
Wykonanie projektu	15 godz
Przygotowanie sprawozdania, pracy pisemnej, prezentacji, itp.	10 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	110 godz
Punkty ECTS za moduł	4 ECTS