

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Instalacje gazowe i klimatyzacja

Rok akademicki: 2017/2018 Kod: WIN-2-203-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)
Wiedza			
M_W001	Student powinien posiadać wiedzę w zakresie obliczania i sporządzania nie skomplikowanych projektów instalacji gazowych.	IN1A_W01, IN1A_W02, IN1A_W03, IN1A_W15, IN1A_W17, IN2A_W11, IN2A_W15	Kolokwium, Odpowiedź ustna, Projekt, Wykonanie projektu, Wynik testu zaliczeniowego
M_W002	Student będzie miał wiedzę na temat metodyki obliczania prostych sprężarkowych urządzeń klimatyzacyjnych.	IN1A_W01, IN1A_W02, IN1A_W03, IN1A_W15, IN1A_W17, IN2A_W11, IN2A_W15	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu, Wynik testu zaliczeniowego
Umiejętności			
M_U001	Student powinien posiadać umiejętność obliczania i sporządzania nie skomplikowanych projektów instalacji gazowych.	IN2A_U02, IN2A_U03, IN2A_U06	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Wykonanie projektu, Wynik testu zaliczeniowego
M_U002	Student będzie miał umiejętność obliczania prostych sprężarkowych urządzeń klimatyzacyjnych.	IN2A_U02, IN2A_U03, IN2A_U06	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Wykonanie projektu, Wynik testu zaliczeniowego

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 posiadać wiedzę w zakresie obliczania i sporządzania nie skomplikowanych projektów instalacji gazowych.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Student będzie miał wiedzę na temat metodyki obliczania prostych sprężarkowych urządzeń klimatyzacyjnych.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Student powinien posiadać umiejętność obliczania i sporządzania nie skomplikowanych projektów instalacji gazowych.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Student będzie miał umiejętność obliczania prostych sprężarkowych urządzeń klimatyzacyjnych.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

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

Wymagania techniczne dotyczące instalacji gazowych. Kontola stanu technicznego instalacji. Klimatyzacja.

- Wymagania formalno – prawne.
- Zasady projektowania instalacji na paliwa gazowe.

Instalacje gazowe i klimatyzacja

- Zasady lokalizacji kurków głównych.
- Budowa instalacji.

Instalacje gazowe i klimatyzacja

- Urządzenia gazowe.
- Kotłownie opalane paliwem gazowym.

Instalacje gazowe i klimatyzacja

- Eksploatacja instalacji gazowych.
- Kontrola stanu technicznego instalacji gazowych.

Instalacje gazowe i klimatyzacja

- Klimatyzacja. Bilans energetyczny.
- Sprężarkowe instalacje klimatyzacyjne.

Ćwiczenia projektowe

Zasady sporządzania projektów instalacji gazowych. Obliczanie strat ciśnienia w instalacji..

- Przykłady obliczeniowe doboru średnic przewodów instalacji na paliwa gazowe.

Zasady sporządzania projektów instalacji gazowych

- Obliczanie pojemności akumulacyjnej instalacji gazowej.
- Obliczanie strat ciśnienia w instalacji gazowej.

Zasady sporządzania projektów instalacji gazowych

- Zasady projektowania instalacji na paliwa gazowe.
- Obliczanie bilansu energetycznego i efektywności sprężarkowego urządzenie chłodniczego.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa będzie średnią ocen z zaliczenia ćwiczeń projektowych oraz oraz oceny z testu zaliczeniowego materiał z wykładów

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obligatoryjna obecność na ćwiczeniach projektowych i znajomość materiaaaaaaaału podanego wykładach

Zalecana literatura i pomoce naukowe

- Łaciak M. i in.: Instalacje i sieci gazowe. Wyd. Verlag Dashofer.2012.
- Łaciak M.: Bezpieczeństwi eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci gazowych. Wyd. Tarbonus. 2010.
- Zajda R.: Instalacje gazowe. Wyd. Cobo – Profil. W-wa 2003.

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	25 godz
Udział w ćwiczeniach projektowych	14 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	54 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS