



**AGH** AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Sieci i instalacje gazowe

Rok akademicki: 2016/2017 Kod: BEZ-1-510-s Punkty ECTS: 2

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Ekologiczne Źródła Energii Specjalność: —

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

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 5

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: mgr inż. Pełka Grzegorz (gpelka@geol.agh.edu.pl)

Osoby prowadzące:

## 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 ma wiedzę w zakresie sposobów wykorzystania energetycznego gazu ziemnego	EZ1A_W16	Kolokwium
M_W002	Student ma wiedzę w zakresie oddziaływania spalania gazu ziemnego na środowisko	EZ1A_W10	Kolokwium
M_W003	Student ma wiedzę w zakresie projektowania i eksploatacji sieci gazowych	EZ1A_W11	Kolokwium
Umiejętności			
M_U001	Student potrafi zaprojektować system energetyczny oparty na gazie ziemnym	EZ1A_U17	Projekt
M_U002	Student potrafi określić założenia projektowe dla zadanej instalacji energetycznej opartej na gazie ziemnym	EZ1A_U12	Projekt

## 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 ma wiedzę w zakresie sposobów wykorzystania energetycznego gazu ziemnego	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Student ma wiedzę w zakresie oddziaływania spalania gazu ziemnego na środowisko	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Student ma wiedzę w zakresie projektowania i eksploatacji sieci gazowych	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Student potrafi zaprojektować system energetyczny oparty na gazie ziemnym	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Student potrafi określić założenia projektowe dla zadanej instalacji energetycznej opartej na gazie ziemnym	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

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

### Wykład

Tematyka wykładów:

1. Układy zasilania gazem ziemnym.
2. Armatura gazowa.
3. Sporządzanie opracowań projektowych.
- Wykonwanie i użytkowanie instalacji gazowych.
4. Spalanie gazów, wentylacja pomieszczeń.
5. Kotły gazowe.
6. Układy kogeneracyjne.

### Ćwiczenia projektowe

Student musi przygotować szczegółowy projekt technologiczny kotłowni wykorzystującej gaz ziemny.

### Sposób obliczania oceny końcowej

ocena końcowa = 0,5 • ocena z kolokwium z wykładów + 0,5 • ocena z projektu

### Wymagania wstępne i dodatkowe

podstawy energetyki

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

1. Bąkowski K., Sieci i instalacje gazowe, WNT,
2. Recknagel, Sprenger, Schramek, Kompendium wiedzy. Ogrzewnictwo, klimatyzacja, Ciepła woda, Chłodnictwo.
3. Gassner A., Instalacje sanitarne. Poradnik dla projektantów i instalatorów, WNT.

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

Brak

### **Informacje dodatkowe**

Nie podano dodatkowych publikacji

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

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	14 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	10 godz
Udział w ćwiczeniach projektowych	14 godz
Wykonanie projektu	20 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	58 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS