**Nazwa przedmiotu:**

Systemy gazownicze

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Marcin Górecki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1110-ISIKU-IZP-6304

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

16 godzin uczestnictwo w wykładach
8 godzin konsultacje i obrona przygotowywanych prac
50 godzin przygotowanie pracy zaliczeniowej , przygotowanie do egzaminu

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

2

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Podstawowe informacje dotyczące dystrybucji i przesyłu gazu, zasad prowadzenia ruchu siecią gazową, nowoczesnych gazowych źródeł ciepła, wykorzystania gazu ziemnego jako paliwa dla samochodów oraz gazu skroplonego (LNG)

**Treści kształcenia:**

Program wykładu
Bloki tematyczne (treści):
Gaz ziemny jako paliwo
Liberalizacja rynku gazu model funkcjonowania rynku gazu w Polsce i EU
Technologia dystrybucji i przesyłu gazu ziemnego
Zasady prowadzenia ruchu siecią gazową
Gaz ziemny skroplony (LNG)
Nowoczesne gazowe źródła ciepła
Gaz ziemny jako paliwo dla samochodów
Nowoczesne systemy informatyczne w gazownictwie

Program ćwiczeń projektowych
Bloki tematyczne (treści):
Sieci dystrybucyjne i przesyłowe
Prowadzenie ruchu siecią gazową
Nowoczesne gazowe źródła ciepła
Gaz ziemny skroplony (LNG)
Gaz ziemny jako paliwo dla samochodów
Rynek Gazu
Budowa i projektowanie sieci gazowych
Budowa i eksploatacja stacji gazowych

**Metody oceny:**

Warunki zaliczenia wykładu:
Pisemny egzamin obejmujących zakres wykładów.
Warunki zaliczenia ćwiczeń projektowych:
Wykonanie i obrona projektu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Bąkowski K: Sieci i instalacje gazowe. Poradnik projektowania, budowy i eksploatacji. WNT, 2007
Osiadacz A.: Statyczna symulacja sieci gazowych. Fluid Systems, 2001
Rotasiewicz W.: Stacje gazowe w systemach dostawy gazu. Poradnik gazownia. PZITS, 2006
Skorek J., Kalina J., Gazowe układy kogeneracyjne, WNT, 2005
Osiadacz A.J., Chaczykowski M. Stacje gazowe. Teoria, projektowanie, eksploatacja, Fluid Systems, 2010

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka :**

Weryfikacja:

Egzamin pisemny z przedmiotu , zaliczenie zajęć projektowych przez przygotowanie i obronę pracy zaliczeniowej na wybrany temat z obszaru gazownictwa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W12, IS\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka :**

Weryfikacja:

Obrona projektu końcowego

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U05, IS\_U13, IS\_U18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka :**

Weryfikacja:

Obrona projektu w zespołach 2 osobowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K01, IS\_K02, IS\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**