**Nazwa przedmiotu:**

Instalacje i urządzenia gazownicze

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jerzy Sewerynik - Wykładydr inż, Anna Kowalczyk - ćwiczenia projektowedr inż. Adrian Trząski - ćwiczenia projektowe

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe i Specjalizacyjne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Wykład 30 godz., Zajęcia projektowe 15 godz., Przygotowanie do zajęć projektowych 4 godz., Przygotowanie do egzaminu, obecność na egzaminie 10 godz.

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

2

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

N

**Limit liczby studentów:**

0

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność wykonywania projektów instalacji gazowych niskiego ciśnienia oraz przyłączy niskiego i średniego ciśnienia. Zapoznanie się z normami i przepisami dotyczącymi projektowania oraz bezpiecznej eksploatacji instalacji gazowych.

**Treści kształcenia:**

Nie dotyczy Nie dotyczy Nie dotyczy Nie dotyczy

**Metody oceny:**

WYKŁADY: Zaliczenie wykładów (sprawdzian - test).
ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Zaliczenie kolokwium i obrona projektu.
OCENA ZINTEGROWANA: 0,6 W + 0,4 P

**Egzamin:**

N

**Literatura:**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
K. Bąkowski, "Sieci i instalacje gazowe", Wydawnictwa Naukowo-Techniczne,2007
K. Bąkowski, "Gazyfikacja", Wydawnictwa Naukowo-Techniczne,1996
K. Bąkowski, J. Bartuś, R. Zajda, "Projektowanie instalacji gazowych", Arkady, 1975

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

01-Posiada wiedzę na temat spalania paliw gazowych, efektów energetycznych - kolokwium, zaliczenie pisemne wykładów.
02-Posiada wiedzę z mechaniki i dynamiki płynów w zakresie przepływów w instalacjach gazowych - wykorzystana wiedza w projekcie instalacji gazowej, zaliczenie pisemne wykładów.
03-Posiada wiedzę z zakresu projektowania i budowy instalacji gazowych - samodzielny projekt instalacji gazowej.
04-Posiada podstawową wiedzę o aktualnych kierunkach zmian w projektowaniu instalacji gazowych wynikających ze zmian w obowiązujących przepisach - zaliczenie pisemne wykładu, kolokwium.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

01-Potrafi opisać przebieg procesów spalania gazów z wykorzystaniem praw termodynamiki w zastosowaniu do procesów występujących w ciepłownictwie lub w ogrzewnictwie - kolokwium.
02-Potrafi obliczyć emisję zanieczyszczeń - ilość spalin powstałą w trakcie spalania paliw gazowych - kolokwium.
03-Potrafi opracować i zaprezentować w odpowiedniej formie projekt instalacji gazowej - samodzielny projekt.
04-Potrafi zastosować procesy fizyczne w projektowaniu instalacji gazowych - przy obliczeniu odzysku ciśnienia, strat ciśnienia na oporach liniowych i miejscowych itp. - samodzielny projekt.
05-Potrafi projektować elementy instalacji gazowej - samodzielny projekt.
06-Potrafi wybrać i zastosować odpowiednie materiały na wykonanie instalacji gazowej oraz dobrać typowe urządzenia stosowane w instalacjach gazowych - samodzielny projekt, zaliczenie wykładów.
07-Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w opisie zjawisk zachodzących w procesach typowych dla gazownictwa - zaliczenie wykładów.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

01-Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych - dyskusja w trakcie konsultacji.
02-Ma świadomość wagi pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej - ekonomiczne rozliczenia kosztów eksploatacyjnych w ogrzewnictwie i ciepłownictwie (przy źródłach zasilanych gazem), ekologiczne aspekty wykorzystania gazu w celach grzewczych i komunalnych - zaliczenie wykładów.
03-Ma świadomość konieczności działania w sposób profesjonalny z uwagi na wybuchowy charakter nośnika energii (gazu) - zaliczenie wykładów.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**