**Nazwa przedmiotu:**

Sieci i instalacje gazowe II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Jan Ircha/ docent

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności (IB)

**Kod przedmiotu:**

BIS2A\_07

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykłady 15h; Projekty 15h;
zapoznanie ze wskazaną literaturą 17h;
przygotowanie do kolokwium 20h;
wykonanie pracy projektowej - 8h,
Razem - 75 godzin = 3ECTS

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

Wykłady 15h; Projekty 15h;
Razem 30 godzin = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 15h;
Zapoznanie się z literaturą 2h;
Wykonanie prac projektowych 8h;
Razem 25h = 1 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

Ukończenie studiów I stopnia na kierunku Inżynieria środowiska

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15, Projekty :10 – 15

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest opanowanie przez studenta umiejętności projektowania sieci i instalacji gazowych wg wytycznych indywidualnych, w zakresie obliczeń hydraulicznych i budowy trudniejszych instalacji a także sieci gazowych.

**Treści kształcenia:**

W1 - Własności gazów
W2 - Zapotrzebowanie gazu przez różne grupy odbiorców
W3 - Projektowanie instalacji gazowych na gaz ziemny dla dużego odbiorcy
W4 - Projektowanie instalacji gazowej na gaz płynny dla dużych odbiorców
W5 - Obliczenia hydrauliczne instalacji gazowych
W6 - Zasada działania i dobór stacji redukcyjno-pomiarowych.
W7 - Projektowanie sieci gazowych średniego i wysokiego ciśnienia
W8 - Budowa, eksploatacja i renowacja urządzeń gazowniczych
P1 - Projekt instalacji gazowej dla większego odbiorcy wg wytycznych indywidualnych
P2 - Projekt sieci gazowej średniego ciśnienia według wytycznych indywidualnych

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z wykładu i ćwiczeń projektowych. Łączna ocena z przedmiotu stanowi średnią ważoną ocen z zaliczeń wykładu i projektu, w proporcjach: 60% oceny z wykładu i 40% oceny z projektu.
Zaliczenie treści wykładów dokonane będzie w formie jednego sprawdzianu pisemnego, przeprowadzonego na przedostatnich zajęciach przed zakończeniem semestru. Termin sprawdzianu poprawkowego na ostatnich zajęciach przed zakończeniem semestru. Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z tego sprawdzianu.
Zaliczenie ćwiczeń projektowych odbywać się będzie na podstawie ocen projektów instalacji i sieci gazowej oraz ich obronie przez studenta w formie odpowiedzi ustnych. Łączna ocena za ćwiczenia projektowe jest średnią arytmetyczną ocen z dwóch projektów.
Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa. W uzasadnionych sytuacjach dopuszcza się nieobecność na maksymalnie trzech zajęciach - wymagane usprawiedliwienie nieobecności.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Sieci i instalacje gazowe, K.Bąkowski, 1999r.
2. Schematy obliczeniowe gazociągów, R.Zajda, 2001r.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W05\_01:**

Ma wiedzę o trendach rozwojowych branży gazowniczej z zakresu nowoczesnych technologii realizacji sieci i instalacji gazowy oraz nowych rozwiązań i urządzeń stosowanych w instalacjach gazowych.

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny i projekty

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_W05\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie dotyczące zagadnień związanych z gazownictwem.

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny i projekty

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_U01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

**Efekt U02\_01:**

Potrafi porozumiewać się w środowisku inżynierskim przy użyciu różnych technik.

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny i projekty, rozmowa i obserwacja

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_U02\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U02

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01\_01:**

Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Rozumie potrzebę poznawania nowych osiągnięć techniki gazowniczej, nowych materiałów i technologii gazowniczych. Rozumie potrzebę i zna możliwości dalszego dokształcania się na studiach III stopnia, studiach podyplomowych, kursach i egzaminach przeprowadzanych przez uczelnie, firmy i organizacje branżowe.

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny i projekty, rozmowa i obserwacja

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_K01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01

**Efekt K03\_01:**

Potrafi pracować indywidualnie i w zespole. Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związaną z pracą zespołową. Ma świadomość odpowiedzialności całego zespołu projektowego.

Weryfikacja:

Projekty, rozmowa.

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_K03\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03