**Nazwa przedmiotu:**

Modernizacja instalacji budowlanych (BIS1A\_19/01)

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż./ Mikołaj Sikorski/ starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności (IB)

**Kod przedmiotu:**

BIS2A\_19/01

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Wykład 15h;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 5h;
Przygotowanie do kolokwium 5h;
Razem 25h = 1 ECTS

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

Wykłady - 15h; Razem 15h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

Ukończony I stopień studiów na kierunku Inżynieria środowiska

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze sposobami modernizacji instalacji sanitarnych w zakresie poprawy ich sprawności i skuteczności.

**Treści kształcenia:**

W1 - Modernizacja instalacji grzewczych, zrealizowanych w stgarych technologiach,
W2 - Modernizacja kotłowni, zrealizowanych w starych technologiach,
W3 - Modernizacja instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,
W4 - Modernizacja instalacji wentylacyjnych,
W5 - Modernizacja instalacji gazowych,

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładów przeprowadzone będzie w formie zaliczenia pisemnego, przeprowadzonego na przedostatnich zajęciach w semestrze. Ewentualny powtórny termin jest przewidziany na ostatnich zajęciach.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

-

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów dostosowany do potrzeb społeczno-gospodarczych w ramach zadania 8 projektu NERW PW

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W12\_01:**

Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie działania, projektowania i wykonawstwa różnych instalacji , funkcjonujących w obiektach budowlanych.

Weryfikacja:

Praca pisemna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_W12\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K02\_02:**

Mając świadomość wpływu na środowisko różnych instalacji budowlanych rozumie potrzebę "projektowania ze względu na trwałość" , co w konsekwencji prowadzi do dłuższej eksploatacji, rzadszych remontów oraz zmniejszonej emisji zanieczyszczeń.

Weryfikacja:

Praca pisemna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_K02\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KR

**Charakterystyka K06\_01:**

Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. Potrafi ocenić zasadność, racjonalność i efektywność ekonomiczną w działalności inwestycyjno-budowlanej.

Weryfikacja:

Praca pisemna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_K06\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K