**Nazwa przedmiotu:**

Instalacje budowlane - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Maria Mikołajczyk/starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

BS1A\_25\_P

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Projekt 15h;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15h;
Opracowanie wyników 20h;
Razem 50h = 2 ECTS

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

Projekty - 15h; Razem 15h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 15h;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15h;
Opracowanie wyników 20h;
Razem 50h = 2 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Projekt: 10-15

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest edukacja studenta w zakresie uproszczonego projektowania oraz montażu instalacji wodno - kanalizacyjnych, gazowych, centralnego ogrzewania, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i elektrycznych

**Treści kształcenia:**

P1- Projekt instalacji wodociągowej według wytycznych indywidualnych P2- Projekt instalacji kanalizacyjnej wg wytycznych indywidualnych P3- Projekt instalacji gazowej wg wytycznych indywidualnych P4- Projekt instalacji centralnego ogrzewania wg wytycznych indywidualnych

**Metody oceny:**

Zaliczenie ćwiczeń projektowych odbywać się będzie na podstawie oceny projektu instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej, kanalizacyjnej, gazowej i centralnego ogrzewania w budynku jednorodzinnym oraz jego obronie przez studenta w formie odpowiedzi. Jeżeli w trakcie procedury zaliczania prowadzący stwierdzi niesamodzielność pracy studenta – student otrzymuje ocenę niedostateczną z tego zaliczenia, co w konsekwencji prowadzi do nie zaliczenia przedmiotu i wydania nowych założeń projektowych.
Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa. W uzasadnionych sytuacjach dopuszcza się nieobecność na maksymalnie trzech zajęciach - wymagane usprawiedliwienie nieobecności.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Bąkowski K., Gazyfikacja, WNT, Warszawa 1996.
2. Sosnowski S., Tabernacki J., Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne w budynkach, WPW, 1997.
3. Rabjasz R., Dzierzgowski M., Instalacje centralnego ogrzewania z rur wielowarstwowych, 1998.
4. Malicki M., Wentylacja i klimatyzacja, PWN, 1980.
5. Pieńkowski K., Krawczyk D., Tumel W., Ogrzewnictwo, Dział Wydawnictw i Poligrafii Politechniki Białostockiej,1999.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

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

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W07\_01:**

Zna podstawowe algorytmy, techniki oraz materiały stosowane przy projektowaniu instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych , centralnego ogrzewania oraz wentylacyjnych.

Weryfikacja:

 Zaliczenie: (P1-P4)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W07\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01\_01:**

Potrafi na podstawie nomogramów, tabel, wykresów określić i dobrać podstawowe elementy instalacji sanitarnych

Weryfikacja:

Zaliczenie: (P1-P4)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U

**Charakterystyka U06\_01:**

Potrafi korzystać z norm technicznych w języku oryginału

Weryfikacja:

Zaliczenie: (P1-P4)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U06\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UK

**Charakterystyka U14\_01:**

Potrafi dokonać identyfikacji i zaplanować sposób prowadzenia instalacji budowlanych.

Weryfikacja:

Zaliczenie: (P1-P4)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U14\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U16\_01:**

Potrafi obliczyć i zaprojektować w sposób uproszczony instalację wodociągową, kanalizacyjną, gazową oraz centralnego ogrzewania.

Weryfikacja:

Zaliczenie: (P1-P4)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U16\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K03\_01:**

Potrafi pracować indywidualnie i w grupie podczas projektowania instalacji budowlanych

Weryfikacja:

Obserwacja: (P1-P4)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_K03\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K