**Nazwa przedmiotu:**

Instalacje budowlane

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Sławomir Grabarczyk/adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności (IB)

**Kod przedmiotu:**

BIS2A\_15

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

wykłady 30h; zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 2,5h; przygotowanie do egzaminu - 5h;
Razem 37,5h = 1,5 ECTS

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

Wykład 30h; Razem 30h = 1,2 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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Ukończenie studiów I stopnia na kierunku Inżynieria środowiska

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest ugruntowanie i poszerzenie wiedzy studenta z zakresu instalacji sanitarnych.

**Treści kształcenia:**

W1 - Wiadomości wstępne na temat instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych w budynkach,
W2 - Nowoczesne instalacje wodociągowe i kanalizacyjne w budynkach,
W3 - Instalacje kanalizacyjne podciśnieniowe i nadciśnieniowe, przepompownie ścieków,
W4 - Instalacje wodociągowe wielostrefowe z pompami sterowanymi przetwornikami częstotliwości,
W5 - Baseny; wymagania, zasady projektowania,
W6 - Instalacje sanitarne w kuchniach zbiorowego żywienia,
W7 - Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody wodociągowej,
W8 - Instalacje wodociągowe dualne,
W9 - Nowoczesne rozwiązania instalacji wody ciepłej,
W10 - Cykl "życia" instalacji budowlanych, ich trwałość i niezawodność działania.

**Metody oceny:**

Zaliczenie treści wykładów dokonane będzie w formie egzaminu pisemnego.
Przy ustalaniu ocen z kolokwium oraz egzaminu stosowana będzie następująca skala przyporządkowana określonej procentowo ilości wiedzy: 5,0 – 91÷100%, 4,5 – 81÷90%, 4,0 – 71÷80%, 3,5 – 61÷70%, 3,0 – 51÷60%, 2,0 – 0÷50%.
Studenci którzy nie zaliczyli przedmiotu i uzyskali rejestrację na kolejny semestr, powinni zgłosić się do prowadzącego zajęcia na początku następnego semestru celem ustalenia terminu poprawy.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Chudzicki J., Sosnowski S.: Instalacje wodociągowe - projektowanie, wykonanie, eksploatacja, Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa, 2005.
2. Chudzicki J., Sosnowski S.: Instalacje kanalizacyjne - projektowanie, wykonanie, eksploatacja, Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa, 2004.
3. Sosnowski S., Tabernacki J.: Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne w budynkach. WPW Warszawa, 1997.
4. Chudzicki J., Sosnowski S.: Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Materiały pomocnicze do ćwiczeń. WPW Warszawa, 1999.
5. Tabernacki J., Sosnowski S., Heidrich Z.: Projektowanie instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych. Arkady, Warszawa, 1985.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

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

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W02\_01:**

Ma szczegółową wiedzę w zakresie dyscyplin i kierunków studiów powiązanych z budownictwem, którym jest inżynieria środowiska.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_W02\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

**Charakterystyka W05\_01:**

Ma wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu nowoczesnych rozwiązań i technologii stosowanych w instalacjach sanitarnych.

Weryfikacja:

Egzamin

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

**Charakterystyka W06\_01:**

Ma podstawową wiedzę o trwałości instalacji sanitarnych w budynkach, o trwałości materiałów instalacyjnych, identyfikuje różnice w okresach trwałości różnych elementów składowych.

Weryfikacja:

Egzamin.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_W06\_01

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U16\_01:**

Potrafi zaproponować usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych w wykonawstwie instalacji budowlanych.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_U16\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K02\_02:**

Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Rozumie wpływ działalności inżynierskiej na zdrowie użytkowników budynków i ochronę środowiska.

Weryfikacja:

Egzamin.

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

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