**Nazwa przedmiotu:**

Izolacje wodochronne budynków

**Koordynator przedmiotu:**

Agnieszka Kaliszuk-Wietecka dr inż.

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-MSP-0568

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Razem 50 godz. = 2 ECTS: ćwiczenia 30 godz., wykonanie projektu 10 godz., konsultacje projektu 2 godz., analiza projektów 8 godz.

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

Razem 32 godz. = 1,5 ECTS: ćwiczenia 30 godz., konsultacje projektu 2 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 40 godz. = 1,5 ECTS: ćwiczenia 30 godz., wykonanie projektu 10 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 30h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Przedmiot prowadzony jest przy założeniu, że studenci posiadają wiedzę z przedmiotu Budownictwo Ogólne,
Materiały Budowlane i Fizyka Budowli (sem V i VII)

**Limit liczby studentów:**

1 grupa do 30 osób

**Cel przedmiotu:**

Student nabywa umiejętności zaprojektowania izolacji wodochronnych w budynku oraz naprawy lub odtworzenia izolacji wodochronnych w budynku po ocenie czynników determinujących rodzaj zastosowanych materiałów i technologię ich aplikacji. Poznaje podstawowe grupy materiałów do izolacji wodochronnych oraz możliwości i ograniczenia ich stosowania. Uczy się wskazywać miejsca gdzie konieczne jest zastosowanie zabezpiecznia przed wodą poza miejscami typowymi takimi jak dachy, stropodachy, tarasy, balkony, przegrody w kontakcie z gruntem - pomieszczenia mokre, podbasenia itp.
Nabyta wiedza jest podstawą do wykonania pracy dyplomowej oraz do zastosowania w praktyce zawodowej.

**Treści kształcenia:**

1. Izolacje wodochronne – pojęcia podstawowe:
- izolacje przeciwwilgociowe
- izolacje przeciwwodne
- izolacje parochronne
2. Parametry materiałowe związane z reakcją na wodę.
3. Aktualne wytyczne warunków technicznych wykonywania i odbioru robót izolacyjnych.
4. Podział materiałów ze względu na sposoby układania.
5. Omówienie sposobów osuszania budynków.
6. Omówienie sposobów odtwarzania izolacji w budynkach istniejących.
7. Omówienie zasad wykonywania izolacji w budynkach nowoprojektowanych i istniejących.
8. Omówienie typowych i nietypowych przykładów problemów związanych z nieodpowiednim wykonaniem zabezpieczeń wodochronnych.

**Metody oceny:**

W ciągu semestru studenci analizują i oceniają prezentowane przykłady wykonania projektów zabezpieczeń wodochronnych.
Zajęcia kończą się kolokwium.
Końcową ocenę z przedmiotu otrzymują studenci na podstawie oceny z kolokwium.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Skrypty, publikacje, normy, ustawy:
1. Hydroizolacje w budownictwie. Wybrane zagadnienia w praktyce Maciej Rokiel;
2. Hydroizolacje wymogi techniczne i projektowanie e-book Izolacje;
3. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Cz. C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 4: IZOLACJE WODOCHRONNE TARASÓW;
4. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Cz. C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 6: ZABEZPIECZENIA WODOCHRONNE POMIESZCZEŃ „MOKRYCH”;
5. PN-EN 14909:2007, „Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej. Definicje i właściwości”;
6. PN-EN 14967:2007, „Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej. Definicje i właściwości”;
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04 2002 w sprawie warunków technicznych…… (DzU z 2002 r. nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami i aktualizacjami);
8. PN-EN 13969:2006, PN-EN 13969:2006/A1:2007, „Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych. Definicje i właściwości”.
Miesięczniki: „Materiały budowlane”, „Izolacje”.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

W ramach zajęć przewidziane jest wyjście na obiekt gdzie wykonywane są omawiane prace osuszeniowe lub izolacyjne.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Student ma wiedzę dotyczącą podziału materiałów do izolacji wodochronnych, czynników determinujących sposoby aplikacji i zasad wykonywania izolacji w budynkach nowoprojektowanych oraz istniejących.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_W13, K2\_W16\_IPB

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Student potrafi podać zasady wykonania izolacji wodochronnych dla poszczególnych elementów obiektu oraz zgodnie z nimi zaproponować wykonanie zabezpieczeń przed parą wodną, wilgocią i wodą.

Weryfikacja:

Kolokwium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_U08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

W wyniku pracy własnej potrafi zastosować zdobytą wcześniej wiedzę.

Weryfikacja:

Praca na zajęciach

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_K01, K2\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KR, P7U\_K, I.P7S\_KK