**Nazwa przedmiotu:**

Remonty i naprawy obiektów budowlanych (TOB)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. /Marek Kapela/ adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla bloku dyplomowego

**Kod przedmiotu:**

BS1A\_77

**Semestr nominalny:**

8 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykład 30h; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 10h; Przygotowanie do zaliczenia 10h; Razem 50h = 2 ECTS

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

Wykłady - 15h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

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

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Wykłady: min. 15;

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest zapoznanie z zasadami przeprowadzania remontów obiektów budowlanych oraz zasadami ich prawidłowej eksploatacji.

**Treści kształcenia:**

W1 - Podstawowe pojęcia z zakresu remontów, modernizacji i przebudowy obiektów: omówienie pojęć remont, naprawa i modernizacja; omówienie pojęcia trwałości.
W2 - Utrzymanie obiektów budowlanych: obowiązki użytkownika wynikające z Prawa budowlanego; książka obiektu budowlanego.
W3 - Dokumentacja techniczna remontów i przebudowy.
W4 - Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne w remontowanych budynkach: problemy techniczne napraw uszkodzonych izolacji, wybór metody naprawy, ograniczenia techniczne i technologiczne.
W5 - Osuszanie budynków: omówienie metod osuszania budynków, kryteria wyboru metody osuszania, kryteria oceny efektywności osuszania budynków.
W6 - Tynki renowacyjne: omówienie właściwości tynków, kryteria wyboru tynku renowacyjnego, ograniczenia technologiczne, zalecenia techniczne.
W7 - Renowacja dachów i stropodachów.
W8 - Naprawa i konserwacja elementów drewnianych (uzupełnianie ubytków, impregnacja, dezynfekcja i dezynsekcja).
W9 - Naprawa i konserwacja konstrukcji murowych (uzupełnianie ubytków, oczyszczanie, odgrzybianie, impregnacja).
W10 - Naprawa i konserwacja konstrukcji żelbetowych (mechanizm korozji, naprawa przy zastosowaniu PCC).
W11 - Termorenowacja budynków: wady i zalety, kryteria doboru metody ocieplenia, aspekty ekonomiczne.
W12 - Rozbiórki obiektów budowlanych: omówienie wybranych technik rozbiórkowych, kryteria doboru oraz ograniczenia technologiczne. Segregacja oraz utylizacja materiałów rozbiórkowych.
W13 - Ocena stopnia zużycia elementów i obiektów budowlanych (trwałość elementów i obiektów, zużycie techniczne elementów i obiektów).
W14 - Ekonomiczne kryteria remontów i przebudowy (opłacalność remontu i przebudowy).

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: - obecność na ćwiczeniach projektowych oraz zaliczenie sprawdzianu - ocena 3 do 5;

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Thierry J., Zaleski S., Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji , Arkady 1982.
2. Mitzel A., Stachurski W., Suwalski J., Awarie konstrukcji betonowych i murowych, Arkady 1982.
3. Ściślewski Z.: Ochrona konstrukcji żelbetowych. Arkady 1999.
4. Poradnik: Remonty i modernizacja budynków mieszkalnych. Arkady. 1987.
5. Rokiel M.: Hydroizolacje w budownictwie Poradnik. Wybrane zagadnienia w praktyce. Wydawnictwo Medium 2009.
6. Artykuły w prasie fachowej.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

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

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01\_03:**

Ma wiedzę w zakresie selekcji i utylizacji materiałów rozbiórkowych.

Weryfikacja:

Kolokwium (W8)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W01\_03

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

**Charakterystyka W03\_01:**

Ma wiedzę z zakresu eksploatacji obiektów budowlanych.

Weryfikacja:

Kolokwium (W2, W6)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W03\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W

**Charakterystyka W06\_01:**

Ma podstawową wiedzę o trwałości obiektów budowlanych i umie zidentyfikować różnice w okresach trwałości elementów i obiektów budowlanych.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1, W8)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W06\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_WG

**Charakterystyka W06\_02:**

Ma podstawową wiedzę w zakresie utrzymania obiektów budowlanych.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1, W8)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W06\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U03\_01:**

Potrafi przygotować w języku polskim udokumentowane opracowanie z zakresu budownictwa.

Weryfikacja:

Kolokwium (W3),

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U03\_01

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

**Charakterystyka U13\_01:**

Potrafi dokonać identyfikacji elementów składowych budynku i wybrać właściwe rozwiązania techniczne dla remontowanego budynku.

Weryfikacja:

Kolokwium (W4,W5, W6, W7)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U13\_01

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K02\_02:**

Mając świadomość wpływu na środowisko stosowanych w remontach materiałów budowlanych, rozumie potrzebę "projektowania ze względu na trwałość", co w konsekwencji prowadzi do dłuższej eksploatacji, rzadszych remontów.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1, W2, W8, W9)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_K02\_02

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