**Nazwa przedmiotu:**

Remonty i modernizacje budynków

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Mieczysław Kalinowski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

REMOBU

**Semestr nominalny:**

9 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykład 20 h,
Ćwiczenia projektowe - 10h,
Wykonanie projektu i konsultacje projektu - 15 h,
Przygotowanie do zaliczenia 15 h
Praca z literaturą 15h

- razem 75h

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

Wykład 20 h,
Ćwiczenia projektowe - 10h,

- razem 30h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

..

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 300h |
| Ćwiczenia:  | 150h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Przedmiot prowadzony jest przy założeniu, że studenci posiadają wiedzę z przedmiotu Budownictwo Ogólne

**Limit liczby studentów:**

2 grupy 15-30 osobowe

**Cel przedmiotu:**

Przygotowanie inżyniera do pracy w zawodzie projektanta - konstruktora

**Treści kształcenia:**

 Analiza budynków
Czynniki wpływające na proces starzenia, trwałość budynków i elementów budynku w czasie.
Ocena stopnia zużycia budynku.
Badania i ocena konstrukcji budynku i jakości wbudowanych materiałów.
 Sposoby poprawy istniejącego stanu technicznego elementów budynku.
Wzmacnianie posadowienia.
Wzmacnianie i wymiana pionowych elementów konstrukcji: ścian, filarów, słupów.
Wzmacnianie i wymiana stropów.
Wzmacnianie i wymiana dachów.
Likwidacja rys i zabezpieczenie przed rysami.
 Modernizacja budynków
Wpływ projektowanych zmian funkcjonalnych na konstrukcję budynku
Zasady wykonywania otworów w ścianach i stropach budynków.
Sposoby wzmacniania elementów konstrukcji w miejscu projektowanych otworów.
Zasady projektowania wzmocnień.
 Zasady bezpiecznej realizacji projektowanych robót remontowych i modernizacyjnych
Kolejność wykonywania robót.
Tymczasowe zabezpieczenia konstrukcji.
Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót.
Warunki BHP przy wykonywaniu robót.

**Metody oceny:**

Wykonanie zadanych ćwiczeń projektowych

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Skrypty , publikacje
1. Poradnik – Remonty i modernizacja budynków. Wyd. Arkady 1987r
2.E. Masłowski, D. Spiżewska: Wzmacnianie konstrukcji budowlanych. Wyd. Arkady 2000r
3.Wł. Lenkiewicz: Naprawy i modernizacja obiektów budowlanych. Oficyna Wydawnicza PW 1998r

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe