**Nazwa przedmiotu:**

Naprawa i modernizacja konstrukcji budowlanych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. /Marek Kapela/ adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe z możliwością wyboru 1

**Kod przedmiotu:**

IIBS03/1

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

Materiały budowlane, budownictwo ogólne, konstrukcje murowe, konstrukcje żelbetowe, konstrukcje stalowe.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest zapoznanie z zasadami diagnostyki obiektów budowlanych, oceny stanu technicznego obiektów oraz przeprowadzania napraw i modernizacji konstrukcji budowlanych.

**Treści kształcenia:**

W - Zagadnienia prawne – utrzymanie budowli, trwałość budowli. Przyczyny zużycia budowli. Katastrofy, awarie i uszkodzenia budowli – dane statystyczne dotyczące przyczyn. Przyczyny
powstawania błędów i uszkodzeń dla posadowienia budowli, konstrukcji murowych, konstrukcji żelbetowych, konstrukcji stalowych, elementów wykończenia. Korozja budowli. Diagnostyka – zasady i metody oceny stanu konstrukcji. Proponowane działania naprawcze – remonty, naprawy i wzmocnienia konstrukcji. Modernizacja budowli-aspekty prawne i techniczne.
P - Opracowanie dokumentacji zawierającej ocenę stanu technicznego istniejącego obiektu oraz zalecenia dotyczące napraw-praca w grupach 3-5 osobowych.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:
- obecność na ćwiczeniach projektowych
- uzyskanie punktów od 17 do 30 w tym: za sprawdziany od 11 do 20
 za wykonanie i obronę projektu od 6 do 10
Przeliczenie punktów na oceny końcowe jest następujące:
od 0,0 do 16,9 pkt - 2,0
od 17,0 do 19,5 pkt - 3,0
od 19,6 do 22,0 pkt - 3,5
od 22,1 do 24,5 pkt - 4,0
od 24,6 do 27,0 pkt - 4,5
od 27,1 do 30,0 pkt - 5,0

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Thierry J., Zaleski S., Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji, Arkady, Warszawa 1982.
2. Mitzel A., Stachurski W., Suwalski J., Awarie konstrukcji betonowych i murowych, Arkady, Warszawa 1982.
3. Lech Czarnecki, Peter H. Emmons., Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych, Wydawnictwo Polski Ce-ment, Kraków 2002r.
4. Masłowski., Spiżewska D., Wzmocnienia konstrukcji budowlanych, Arkady 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe