**Nazwa przedmiotu:**

Niezawodność i trwałość konstrukcji

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Piotr Wiliński / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZIIBK08

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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: | 150h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 150h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka, Mechanika budowli, Wytrzymałość materiałów, Konstrukcje metalowe, Konstrukcje betonowe

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z metodami przeprowadzania analiz probabilistycznych w obliczeniach konstrukcji oraz z wymaganiami dotyczącymi trwałości konstrukcji. Celem nauczania jest nabycie przez studentów umiejętności oceny poziomu niezawodności konstrukcji i jej elementów oraz doboru określonego poziomu trwałości w odniesieniu do projektowanych konstrukcji.

**Treści kształcenia:**

W - Niezawodność konstrukcji - rys historyczny rozwoju metod zapewnienia niezawodności konstrukcji; metody wymiarowania; wzajemne relacje poziomów niezawodności określanych różnymi metodami; poziomy obliczeń inżynierskich; losowa nośność elementów i konstrukcji budowlanych; elementy probabilistycznej teorii obciążeń. Podstawowe wiadomości o trwałości budowli: trwałość, przydatność użytkowa, okres użytkowania, oddziaływania, trwałość wyrobów budowlanych. Podstawy ochrony przed korozją konstrukcji budowlanych. Ograniczenie oddziaływania środowiska, rozwiązania instalacyjne, konstrukcyjno - materiałowe. Zasady projektowania zabezpieczeń.
P - Ocena niezawodności wybranego elementu konstrukcji z wykorzystaniem analizy probabilistycznej.

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładów uzyskuje się na podstawie dwóch sprawdzianów z zakresu wykładów oraz ćwiczeń projektowych. Zaliczenie ćwiczeń projektowych uzyskuje się na podstawie poprawnie wykonanego ćwiczenia projektowego i jego obrony. Warunkiem koniecznym zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z materiału objętego wykładami oraz ćwiczeniami projektowymi. Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen otrzymanych z wykładów oraz z ćwiczeń projektowych z uwzględnieniem aktywności studenta na zajęciach w trakcie trwania semestru.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Murzewski J., Niezawodność konstrukcji inżynierskich, Arkady, Warszawa 1987.
2. Woliński Sz., Wróbel K., Niezawodność konstrukcji budowlanych, Rzeszów 2000.
3. Ściślewski Z., Ochrona konstrukcji żelbetowych, Arkady, Warszawa 1999.
4. Fisz M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, PWN, Warszawa 1969.
5. Aktualne normy polskie i europejskie z zakresu przedmiotu

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe