**Nazwa przedmiotu:**

Degradacja konstrukcji nośnych

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. in. Hieronim Jakubcyak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

509

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

brak

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

brak

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

brak

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość wytrzymałości materiałów oraz postaw projektowania maszyn

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora

**Cel przedmiotu:**

Poznanie przyczyn i rodzajów degradacji konstrukcji nośnych. Umiejętność przewidywania procesów degradacyjnych konstrukcji nośnych maszyn
Świadomość wymagań i ograniczeń w działaniach inżynierskich.

**Treści kształcenia:**

Zjawisko degradacji konstrukcji nośnych - przyczyny i skutki. Degradacja konstrukcji na skutek oddziaływania podwyższonej temperatury, obciążeń statycznych i cyklicznych. Pełzanie, pękanie kruche, korozyjne i zmęczeniowe. Podstawy mechaniki pękania. Metody oceny odporności na pękanie.
Degradacja zmęczeniowa konstrukcji. Zjawisko pękania konstrukcji nośnych. Metody prognozowania trwałości zmęczeniowej wg koncepcji niskocyklowej i mechaniki pękania. Programy obliczeniowe. Wymiarowanie konstrukcji w zakresie pękania zmęczeniowego i kruchego.
Sposoby oceny stopnia degradacji materiału konstrukcji nośnych: zmiany mikrostruktury, własności mechaniczne, charakterystyki zmęczeniowe. Możliwości monitorowania i prognozowania degradacji.
Zasady projektowania konstrukcji odpornych na degradację.

**Metody oceny:**

zaliczenie

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Kocańda, S., Szala, J.: Podstawy obliczeń zmęczeniowych, PWN, 1997
2. Dowling, N.E.: Mechanical Behavior of Materials, Prentice Hall, 1998

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

przedmiot specjalnościowy zgłaszany przez Instytut na bieżący semestr, uruchamiany wg zapisów studentów.

## Efekty przedmiotowe