**Nazwa przedmiotu:**

Pękanie materiałów

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. inż. Zbigniew Pakieła /adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**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: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Mechanizmy Niszczenia Materiałów (wykład)

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie studentom wiedzy o pękania materiałów w wyniku działania obciążeń mechanicznych, rozwoju teorii dotyczących pękania i metodach badania.

**Treści kształcenia:**

Koncepcje Griffitha: bilans energii powierzchniowej i odkształcenia sprężystego Koncepcje Orowana: czułość na karb i wytrzymałość materiałów Bilans energii pękania i energii odkształcenia sprężystego według koncepcji Irwina Analiza zjawisk na wierzchołku pęknięcia z wykorzystaniem koncepcji Peierlsa i Rice’a Pękanie ciągliwe – wzrost pustek i rola niejednorodności pustek w pękaniu ciągliwym. Dyskretna mechanika pękania. Zmęczenie materiałów. Zastosowanie Dynamiki Molekularnej w analizie pękania. Nieliniowa mechanika pękania. Analiza strefy procesu pękania w nieliniowej mechanice pękania.

**Metody oceny:**

Warunki zaliczenia przedmiotu: Zaliczenie kolokwium z części wykładowej oraz referatu z części seminaryjnej

**Egzamin:**

**Literatura:**

Literatura: 1. A. Neimitz: Mechanika Pękania, WN PWN, Warszawa 1998. 2. A. Bochenek: Elementy mechaniki pękania, Cz. 1, Wydaw. Politechn. Częstochowskiej, Częstochowa 1998. 3. J.W. Wyrzykowski, J. Sieniawski, E. Pleszakow, Odkształcanie i Pękanie Metali, WNT 1998. 4. S. Kocańda: Zmęczeniowe pękanie metali, WNT, Warszawa 1985. 5. Literatura źródłowa, podawana na wykładach.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe