**Nazwa przedmiotu:**

Machine Design I

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Stanisław Bogdański; profesor PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Aerospace Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

ANW124

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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:**

Materials I, Mechanics I, Mechanics of Structures I

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

To gain an understanding of design philosophies and to learn how to incorporate into the process of design the earlier-studied principles of strength of materials, materials science, mechanics, etc. To learn the fundamentals of designing for static and fatigue loading with the use of simple machine elements (joints, fasteners, beams and shafts) as the examples

**Treści kształcenia:**

Introduction to design: design process, problem formulation and calculation, experimental tests, the engineering model, factors of safety and design codes, patents and standards, safety regulations, limiting conditions, optimization and evaluation criteria. Static failure theories Fatigue failure theories: fatigue failure models, fatigue loads, notches and stress concentrations, designing for high-cycle fatigue, designing for fully reversed and fluctuating stresses. Modelling and calculations in selected areas of machine design: welded, riveted and cemented joints, fasteners, interference fits.

**Metody oceny:**

http://itlims.meil.pw.edu.pl/zpk/dla\_studentow/regulaminy/machine\_design\_1.pdf

**Egzamin:**

**Literatura:**

Machine Design An Integrated Approach, Second or Third edition, by Robert L.Norton, Prentice Hall 2000-2006. Machine Elements in Mechanics and Design Fourth Edition, by Robert L. Mott, Prentice Hall 2006. Design of Machine Elements seventh edition, by M.F.Spotts and T.E.Shoup, Prentice Hall 1998.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe