**Nazwa przedmiotu:**

FINITE ELEMENT METHOD I

**Koordynator przedmiotu:**

Grzegorz Krzesiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Aerospace Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

ANK342

**Semestr nominalny:**

6 / 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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Mechanics of Structure

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

To supply the basic knowledge and skills required for understanding and simple practical applications of FEM After completing the course the students will be able to built simple FE model and will know the possible applications and limitations of the method in mechanics of structures.

**Treści kształcenia:**

Approximate methods in mechanics of structures - Finite Element Method, Finite Difference Method, Boundary Element Method/ Approximate solutions of 2D Poisson equation./ FEM versus Ritz method / Basic relations in analysis of truss structures/ Simple finite elements for 2D and 3D stress analysis/ Typical algorithms of FEM in static linear stress analysis, popular commercial FE software packages/ Accuracy of FE analysis. Computer lab: Introduction to practical problems of FE modeling in ANSYS/ 2D and 3D linear stress analysis/ Static analysis of simple shell structure/ Discretization error and adaptive meshing

**Metody oceny:**

Assessment based on tests and results of computer lab work. Practical work: Project/laboratory classes, where students will built and analyse the results of simple FE models of structural elements

**Egzamin:**

**Literatura:**

Recommended texts (reading): Huebner K.H., Dewhirst D.L., Smith D.E., Byrom T.G.: The finite element method for engineers, J. Wiley & Sons 2001/ Zienkiewicz O.C., Taylor R.: The Finite Element Method. Vol 1- The Basis, Butterworth Heinemann, London 2000/ Zagrajek T., Krzesiński G., Marek P., Metoda elementów skończonych w Mechanice Konstrukcji, Ćwiczenia z wykorzystaniem systemu ANSYS, Oficyna Wydawnicza PW, 2005 Further Readings: will be provided by lecturer

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe