

Tytuł Komputerowa analiza konstrukcji	Kod 1010642121010640252
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność Mechatronika	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów 3
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

dr inż. Jan Szczepaniak
tel. 61 878 9519
e-mail: jan_sz@man.poznan.pl

Wydział:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402
e-mail: office_dwmtf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny w programie studiów stacjonarnych II stopnia (magisterskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRiT ? obligatoryjny dla specjalności Mechatronika.

Założenia i cele przedmiotu:

Nauczenie studentów modelowania i prowadzenia analiz inżynierskich konstrukcji maszyn roboczych z zastosowaniem metody elementów skończonych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wprowadzenie do metody elementów skończonych jako narzędzia inżynierskiego pozwalającego na analizę konstrukcji w zakresie wyznaczania naprężeń, odkształceń, sił uogólnionych i przemieszczeń. Modelowanie układów rzeczywistych. Macierz elementu i składanie macierzy globalnej. Równania różniczkowe w zastosowaniach MES i sposoby ich rozwiązywania. Program zajęć obejmuje zagadnienia związane z obsługą systemu komputerowego pozwalającego na prowadzenie symulacji komputerowych przykładowych konstrukcji zdyskretyzowanych za pomocą skończonych elementów belkowych, płytowo-powłokowych i bryłowych. Symulacje prowadzone będą w oparciu o pakiet programu komputerowego I-DEAS umożliwiającego technikę modelowania 3D.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z podstaw konstrukcji maszyn i wytrzymałości materiałów oraz rachunek różniczkowy, macierzowy i operacje wektorowe.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany filmami z CD oraz komputerowymi stacjami graficznymi z zainstalowanymi systemami CAD-3D.
Ćwiczenia z komputerowymi stacjami graficznymi z zainstalowanymi systemami CAD-3D.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Zaliczenie z oceną z wykładów i ćwiczeń

Bibliografia podstawowa:

1. Zienkiewicz O. C. Metoda elementów skończonych Arkady Warszawa 1965
2. Zielnica J. Wytrzymałość materiałów WPP Poznań 1998
3. Zienkiewicz O. C, Taylor R. L. The Finite element method Wyd. McGraw Hill 1998
4. Ray W. Clough Dynamics of structures McGraw Hill 1998
5. Users Manual I-DEAS system

Bibliografia uzupełniająca:

-