

Tytuł Współczesne metody obliczeniowe w mechanice materiałów	Kod 10102122210102102353
Kierunek Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność Mechanika materiałów i konstrukcji	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 3
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

- Prof. dr hab. inż. Jan Adam Kołodziej
tel. +48(61) 6652321
e-mail: jan.kolodziej@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2361, fax. (061) 665-2363
e-mail: office_dmef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

- Przedmiot podstawowy na drugim stopniu studiów stacjonarnych

Założenia i cele przedmiotu:

- Poznanie podstawowych wiadomości z metod numerycznych w zastosowaniu do analizy konstrukcji

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

- Numeryczne wyznaczanie naprężeń głównych i kierunków głównych. Interpolacja promieniowymi funkcjami bazowymi. Metoda elementów brzegowych w zastosowaniu do skręcania prętów przyrzatycznych oraz płaskich zagadnień teorii sprężystości. Podstawowe metody bezsiatkowe. Metoda Trefftza i inne metody brzegowe. Zastosowanie metody kolokacji brzegowej do wyznaczania ugięcia płyt o dowolnym kształcie. Metoda rozwiązań podstawowych w zastosowaniu do skręcania prętów przyrzatycznych w zakresie sprężysto-plastycznym.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

- Przygotowanie teoretyczne na podstawie wykładów z mechaniki ogólnej. Podstawowe wiadomości z analizy matematycznej i rachunku wektorowego.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

- Wykład oraz ćwiczenia laboratoryjne

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

- Zaliczenie wykładów oraz ćwiczeń na podstawie sprawdzianów zaliczeniowych

Bibliografia podstawowa:

1. T. Burczyński Metoda elementów brzegowych w mechanice WNT Warszawa 1995
2. R. Bąk, T. Burczyński Wytrzymałość materiałów z elementami ujęcia komputerowego WNT Warszawa 2001
3. J. A. Kołodziej, R. Starosta Mechanika ciała stałego w ujęciu komputerowym Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej Poznań 2008
4. J.A. Kołodziej, A.P. Zieliński Boundary Collocation Techniques and their Application in Engineering WIT Press Southampton 2009

Bibliografia uzupełniająca: