

Tytuł Metody obliczeniowe mechaniki konstrukcji	Kod 10102242710102101544
Kierunek Mechanika i budowa maszyn - studia niestacjonarne I stopnia	Rok / Semestr 4 / 7
Specjalność Konstrukcja maszyn i urządzeń	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: 10 Laboratoria: - Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów 2
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

- dr inż. Henryk Kamiński
tel. +48-61-6652329
henryk.kaminski@put.poznan.pl
dr hab. Tomasz Stręk
tel. +48-61-6652300
e-mail: tomasz.strek@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 obowiązkowy na I stopniu studiów niestacjonarnych

Założenia i cele przedmiotu:

- Poznanie wiadomości teoretycznych i nabycie praktyki obliczeniowej przy numerycznym rozwiązywaniu problemów mechaniki i optymalizacji konstrukcji w zagadnieniach technicznych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

- Wprowadzenie do metody różnic skończonych. Zagadnienia brzegowe dla równań różniczkowych zwyczajnych i cząstkowych. Dobór i wyznaczanie schematów różnicowych dla konkretnego operatora różniczkowego. Metody różnic skończonych dla przewodnictwa ciepła. Rozwiązywanie układów równań o macierzach pasmowych. Optymalizacja, numeryczne wyznaczanie minimum.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

- Analiza matematyczna, równania różniczkowe zwyczajne i cząstkowe, rachunek wektorowy i macierzowy. Podstawowe umiejętności programowania oraz metod numerycznych.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

- Wykłady wsparte prezentacjami przykładów obliczeniowych MRS.
Laboratorium komputerowe: rozwiązywanie wybranych zagadnień.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

- Sprawozdania z laboratorium zawierające: opis badanego zagadnienia, podstawy teoretyczne ? równania i warunki, prezentacja wyników oraz ich analiza wraz z wnioskami i podsumowaniem. Kolokwium sprawdzające wiedzę teoretyczną.

Bibliografia podstawowa:

1. Cichoń Cz., Cecot W., Krok J., Pluciński P. Komputerowe metody w liniowej mechanice konstrukcji Politechnika Krakowska Kraków 2002
2. M. Kleiber Mechanika techniczna. Komputerowe metody ciał stałych PWN Warszawa 1995

Bibliografia uzupełniająca: