

Tytuł <b>Metody obliczeniowe mechaniki konstrukcji</b>	Kod <b>10102212710102102302</b>
Kierunek <b>Mechanika i Budowa Maszyn</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Specjalność <b>Konstrukcja maszyn i urządzeń</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / semina: -	Liczba punktów <b>2</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

#### Prowadzący:

- dr inż. Henryk Kamiński  
tel. +48-61-6652329  
e-mail: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 realizowany na pierwszym stopniu studiów stacjonarnych kierunku Mechanika i Budowa Maszyn specjalność Konstrukcja maszyn i urządzeń

#### 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. 1. Komputerowe metody w liniowej mechanice konstrukcji Politechnika Krakowska Kraków 2002
2. M. Kleiber 2. Mechanika techniczna. Komputerowe metody ciał stałych PWN Warszawa 1995

**Bibliografia uzupełniająca:**