

Metody komputerowe, II stopień (15W+15L)

Wykłady

dr hab. inż. Witold Cecot, dr hab. inż. Jerzy Pamin, dr inż. Sławomir Milewski - koordynator

1. Algorytm MES na przykładzie równania Laplace'a
2. Numeryczna analiza zagadnień dynamiki
3. MES w zagadnieniach sprężysto-plastycznych, rozwiązywanie zadań nieliniowych
4. Analiza płyt i powłok MES, zagadnienie wyboczenia
5. Metody typu bezsiatkowego
6. MATLAB - podejście bezsiatkowe
7. Kolokwium zaliczeniowe

Laboratoria

dr hab. inż. Witold Cecot, dr hab. inż. Jerzy Pamin, dr inż. Piotr Mika, dr inż. Piotr Pluciński, mgr inż. Marek Klimczak, mgr inż. Marta Serafin, mgr inż. Tomasz Żebro

1. MATLAB – interpolacja w 2D funkcjami kształtu
2. PDETOOL – zagadnienie płaskiego stanu odkształcenia
3. CALFEM – zagadnienie płaskiego stanu odkształcenia
4. ABAQUS - zapoznanie się z oprogramowaniem na przykładzie tarczy - tutorial
5. ABAQUS - analiza tarczy w zakresie sprężysto-plastycznym
6. ABAQUS – analiza wybranej konstrukcji
7. Zaliczanie projektów

Zasady zaliczania:

- warunkiem koniecznym będą pozytywne oceny z kolokwium i laboratoriów
- ocena będzie zaokrągloną średnią ocen z lab. i kol. ($0.51 \cdot W + 0.49 \cdot L \Rightarrow Z$)
- brak zaliczenia oznacza konieczność powtórzenia wykładów i laboratoriów
- terminy kolokwium (w formie pytań testowych i zadań): VI, VII, IX (w kolejnych terminach będzie zwiększany stopień trudności)

Literatura:

1. Cz. Cichoń, W. Cecot, J. Krok, P. Plucinski, *Metody komputerowe w liniowej mechanice konstrukcji*, Skrypt PK, Krakowska 2010.
2. R. Cook, *Finite Element Method for Stress Analysis*, J. Wiley & Sons 1995.
3. E. de Souza Neto, D. Peric, D. Owen, *Computational methods for plasticity – theory & applications*, J. Wiley & Sons, 2008.
4. G. Rakowski, Z. Kacprzyk, *Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.
5. O.C. Zienkiewicz, K. Morgan, *Finite Elements and Approximations*, J Wiley 1983.
6. www.colorado.edu/engineering/cas/courses.d/AFEM.d/