

PROGRAM ZAJĘĆ Z PRZEDMIOTU METODY OBLICZENIOWE
III rok WIL Studia niestacjonarne, Semestr 6-ty Rok akad.2010/2011

ZAKRES WYKŁADÓW

- Wstęp - powiązanie metod obliczeniowych z mechaniką konstrukcji inżynierskich; Podstawowe pojęcia: konstrukcja rzeczywista - model fizyczny - model matematyczny - model obliczeniowy; Modele matematyczne dla ustrojów ciągłych, sformułowanie lokalne i globalne; Metody obliczeniowe: ścisłe i przybliżone.
- Metoda różnic skończonych: Ilustracja algorytmu MRS na przykładzie problemu zaginania belki prostej
- Metoda elementów skończonych; Ogólna koncepcja MES; Ogólny algorytm MES do rozwiązywania problemu liniowej statyki; Opis wybranych elementów skończonych: element skończony kratowy, element skończony belkowy 2-węzłowy, element skończony ramowy 2-węzłowy; Ilustracja algorytmu MES na przykładzie analizy statycznej kratownicy płaskiej; Przykład analizy numerycznej belki MES: liniowa statyka i analiza poprzecznych drgań własnych belki
- Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich; etapy procesu projektowania z użyciem komputera; Opis różnych programów obliczeniowych

ZAKRES ĆWICZEŃ LABORATORYJNYCH

1. Wybrane zastosowania programu MATHCAD (3 pkt)
2. Analiza numeryczna belek zginanych metodą różnic skończonych (MRS) (6 pkt)
3. Rozwiązanie kratownic MES za pomocą programu RMWIN (4 pkt)
4. Obliczanie belek zginanych MES (6 pkt)
5. Obliczanie ram płaskich MES za pomocą skrzynki narzędziowej MATLAB (6 pkt)
6. Ostatnie ćwiczenia - **kolokwium zaliczeniowe - zerowy termin egzaminu - E0 18.06.2011 godz 12⁰⁰**

ZASADY ZALICZENIA PRZEDMIOTU

- Ćwiczenia laboratoryjne odbywają się w laboratoriach komputerowych Instytutu L-5 (IV p. WIEiK) (szczegółowe informacje będą podane na pierwszym wykładzie)
- Na pierwszym wykładzie będą podane szczegółowe informacje dotyczące zakresu kolejnych pięciu **ćwiczeń laboratoryjnych**, które odbywać się będą w **12-osobowych grupach laboratoryjnych według list sporządzonych na pierwszym laboratorium**
- Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest obecność oraz oddanie sprawozdań i zaliczenie ćwiczenia (podczas trwania zajęć)
- W ramach ostatnich ćwiczeń odbędzie się kolokwium zaliczeniowe.
Ocena $\geq$ dst (3.0) z kolokwium oraz wcześniejsze zaliczenie ćwiczeń dają zwolnienie z egzaminu
- Ocena końcowa (wpisywana do indeksu):
 $0.6 \times \text{ocena z egzaminu} + 0.4 \times \text{ocena z ćwiczeń laboratoryjnych}$
- Nieobecność nieusprawiedliwiona jest równoznaczna ze stratą terminu

Zespół dydaktyczny:

Wykład: dr hab. inż. Ewa Pabisek Instytut L-5 (p.406) IVp. WIEiK

Laboratoria: dr hab. inż. Ewa Pabisek (p.406), dr Magdalena Jakubek (p.406), dr inż. Anna Stankiewicz (p.407),
dr inż. Piotr Pluciński (p.404), dr inż. Roman Putanowicz (p.402), dr inż. Marek Słoński (p.401),
dr inż. Sławomir Milewski (p.416), dr inż. Adam Wosatko