

Plan zajęć z Matematyki Stosowanej i Metod Numerycznych II rok studia niestacjonarne 2013/2014

WYKŁADY (temat i godziny wykładu)

1. Metoda eliminacji Gaussa - obliczanie wyznacznika macierzy	1
2. Zmiana współrzędnych wektora przy obrocie bazy	2
3. Podstawy rachunku tensorowego i analizy pól	3,4
4. Obliczanie wartości i wektorów własnych macierzy	5,6
5. Rozwiązywanie układów równań liniowych	7,8
6. Rozwiązywanie równań nieliniowych	9,10
7. Rozwiązywanie układów równań nieliniowych	11
8. Błąd i stabilność obliczeń	12
9. Interpolacja i aproksymacja	13,14
10. Całkowanie numeryczne	15,16
11. Różniczkowanie numeryczne	17,18
12. Podstawy metody różnic skończonych	19,20
13. Zagadnienia początkowe i ich całkowanie	21,22
14. Sformułowanie słabe zagadnień brzegowych	23
15. Metoda Galerkina	24
16. Podstawy optymalizacji	25-27
17. Elementy statystyki	28
18. Podsumowanie	29,30

ĆWICZENIA:

Ćw.1 – tematy 1 - 3

Ćw.2 – tematy 4, 5

Ćw.3 – tematy 6 - 10

Ćw.4 – tematy 11 - 13

Ćw.5 – pozostałe tematy

Literatura:

1. T.Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1, 2, - definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2005
2. Z. Fortuna, B. Macukow, J. Wąsowicz, Metody numeryczne, WNT, Warszawa 1993
3. D. Zboś red., Metody numeryczne, skrypt PK, 1992
4. J. Orkisz, Numerical methods - lecture handouts
<http://www.l5.pk.edu.pl/L-5/dydaktyka/met-num/JOrkisz>

Zasady zaliczenia przedmiotu:

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest zdobycie sumarycznie ponad 50% punktów z przewidzianych kolokwiów i kartkówek albo zdanie egzaminu pisemnego.

Odbędą się:

- dwa kolokwia: z każdego można zdobyć po 40% punktów branych pod uwagę,
- cztery kartkówki w trakcie ćwiczeń audytoryjnych: dające w sumie 20% punktów
- egzamin pisemny w dwóch częściach.

Egzaminu pisemnego można nie zdawać, zdawać wybraną część albo obie części. Dla niezdawanej (niezdawanych) części punkty będą przepisane z odpowiedniego kolokwium.

Ocena z przedmiotu będzie ustalona na podstawie uzyskanych punktów i ewentualnego egzaminu ustnego:

Przedział [%]	Ocena
(90,100]	5,0
(80,90]	4,5
(70,80]	4,0
(60,70]	3,5
(50,60]	3,0

W przypadku nie uzyskania wymaganej liczby punktów obowiązuje egzamin pisemny i ustny.

Prowadzący zajęcia:

Dr hab. inż. Witold Cecot, prof. PK

Dr inż. Marta Oleksy

Mgr inż. Artur Dietrich

Kraków, 28 IX 2013