

Matematyka 2, II stopień (15W+15L)

Wykłady

dr Magdalena Jakubek, dr inż. Sławomir Milewski - koordynator

1. Zaawansowane metody aproksymacji funkcji ciągłej i dyskretnej w 1D i 2D (interpolacja sklejana, lokalna/ważona MKN) (1h, SM)
2. Analiza numeryczna równań różniczkowych cząstkowych za pomocą MRS (2h, SM)
3. Podejścia probabilistyczne w numeryce (1h, SM)
4. Numeryczne różniczkowanie i całkowanie w 2D (2h, MJ)
5. Elementy analizy krzywych i powierzchni (2h, MJ)
6. Rachunek tensorowy i wektorowy (2h, MJ)
7. Rachunek wariacyjny (2h, MJ)
8. Ciągły i dyskretny szereg Fouriera (1h, MJ)

+ kolokwium zaliczeniowe (2h)

Laboratoria

dr Magdalena Jakubek, dr inż. Jan Jaśkowicz, dr inż. Aleksander Matuszak, dr inż. Sławomir Milewski, dr inż. Michał Pazdanowski, mgr inż. Maciej Głowacki, mgr inż. Marcin Tekieli

- L1. Program Matlab - ćwiczenia ogólne (rachunek macierzowy, grafika) (2h)
- L2. Program Matlab - ćwiczenia ogólne (grafika - c.d., elementy programowania) (2h)
- L3. Projekt I: aproksymacja funkcji 1D/2D (2h, ocena I)**
- L4. Projekt II: równania różniczkowe cząstkowe za pomocą MRS (2h, ocena II)**
- L5. Projekt III: numeryczne całkowanie i różniczkowanie 2D (2h, ocena III)**
- L6. Projekt IV: analiza krzywych i powierzchni + szereg Fouriera (2h, ocena IV)**
- L7. Kolokwium zaliczeniowe (2h)

+ rezerwa (1h)

Zasady zaliczania:

- warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie ocen pozytywnych I-IV z projektów (realizowanych wyłącznie w czasie zajęć) lub ocena pozytywna z kolokwium zaliczeniowego (w czasie L7),
- uzyskanie wszystkich ocen pozytywnych z projektów I-IV zwalnia z kolokwium zaliczeniowego (w czasie L7), ocena z lab. jest średnią z I-IV,
- dopuszczenie do kolokwium zaliczeniowego (w czasie L7) na podstawie co najmniej jednej pozytywnej oceny I-IV oraz co najmniej dwóch obecności na zajęciach L3-L6; kolokwium obejmuje tylko nieobronione projekty I-IV,
- uzyskanie oceny pozytywnej z laboratorium co najmniej 4.0 (przed I terminem zaliczenia wykładów) zapewnia zwolnienie z zaliczenia wykładów z oceną o 1 stopień niższą (możliwa jest poprawa oceny w czasie zaliczenia wykładów, ale pod uwagę będzie brany ostatni wynik),
- zaliczenie wykładów obejmuje dwa terminy: I - w ramach ostatniego wykładu, pod koniec semestru letniego, II - w sesji poprawkowej; dopuszczenie do każdego z tych terminów jest zależne od zaliczenia laboratorium,
- wykłady i laboratoria są obowiązkowe, dopuszczalna jest jedna nieusprawiedliwiona nieobecność,
- ocena końcowa z przedmiotu: $0.5 * W + 0.5 * L$.

Literatura:

1. Z. Kosma - Metody numeryczne dla zastosowań inżynierskich, Warszawa, 1999, PWN
2. G. Dahlquist, A. Bjöck - Metody numeryczne, Warszawa, 1983, PWN
3. P. Drozdowski - Wprowadzenie do Matlab-a, Kraków, 1995, Skrypt PK
4. T. Tajdos-Wróbel - Matematyka dla inżynierów, Warszawa, 1965, Wyd Nauk-Tech
5. J. Brzóska, L. Dorobczyński - Matlab - środowisko obliczeń naukowo - technicznych, Warszawa, 2005,
6. A. Kiełbasiński, H. Schwetlick - Numeryczna algebra liniowa, Warszawa, 1992, Wyd Nauk-Tech
7. J. Głazonow - Metody wariacyjne, Elbląg, 2005, Wydawnictwo Elbląskiej Uczelni Humanistyczno-Ekonomicznej