

Aplicații în MATHCAD și MATLAB

Applications in MATHCAD and MATLAB

Obiectiv principal

Prezentarea și analiza produselor program Mathcad și Matlab și detalierea posibilităților de lucru pentru modelarea și rezolvarea diferitelor aplicații din inginerie electrică.

Course Objective

Presentation and analysis of Mathcad and Matlab program products and detailing working possibilities for modeling and solving various electrical engineering applications.

Curs

2 ore pe săptămână, total 28 ore

- Introducere în Mathcad. Posibilitati de calcul în Mathcad.
- Grafica în Mathcad: Grafica 2D. Grafica 3D.
- Editarea documentelor în Mathcad.
- Vectori și matrice. Operatii cu vectori și matrice.
- Funcții și operatori în Mathcad. Fișiere de date.
- Introducere în Matlab. Funcții Matlab de interes general.
- Calcul numeric și simbolic cu Matlab.
- Grafica 2D și 3D în Matlab.

Course

2 hours weekly, total 28 hours

- Introduction to Mathcad. Computational possibilities in Mathcad.
- Graphics in Mathcad: 2D graphics. 3D graphics.
- Editing documents in Mathcad.
- Vectors and arrays. Operations with vectors and array.
- Functions and operators in Mathcad. Data files.
- Introduction to Matlab. Matlab functions of general interest.
- Numerical and symbolic calculation with Matlab.
- 2D and 3D graphics in Matlab.

Laborator

2 ore pe săptămână, total 28 ore

- Introducere în utilizarea produsului Mathcad. Calculul expresiilor numerice
- Reprezentarea grafică a funcțiilor reale de o variabilă reală. Reprezentări grafice 3D
- Definirea și utilizarea vectorilor și matricelor. Efectuarea calculelor și evaluarea expresiilor.
- Rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații algebrice
- Interpolarea și extrapolarea funcțiilor de o variabilă
- Noțiuni despre calcul simbolic. Programare în Mathcad.
- Testare laborator: Mathcad
- Introducere în utilizarea produsului MATLAB. Calculul expresiilor numerice
- Definirea și utilizarea vectorilor și matricelor.
- Aplicații utilizând instrucțiuni și funcții de control Matlab
- Rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații algebrice
- Interpolarea și extrapolarea funcțiilor de o variabilă
- Reprezentarea grafică 2D, 3D a funcțiilor reale.
- Testare laborator: Matlab

Laboratory

2 hours weekly, total 28 hours

- Introduction to using Mathcad. Calculation of numerical expressions
- Graphical representation of real functions of a real variable. 3D graphic representations
- Defining and using vectors and matrices. Making calculations and evaluating expressions.
- Solving equations and systems of algebraic equations
- Interpolation and extrapolation of the functions of a variable
- Considerations about symbolic computation. Programming in Mathcad.
- Laboratory testing: Mathcad
- Introduction to the use of MATLAB. Calculation of numerical expressions
- Defining and using vectors and matrices.
- Applications using Matlab control instructions and functions
- Solving equations and systems of algebraic equations
- Interpolation and extrapolation of the functions of a variable
- 2D, 3D graphic representation of real functions.
- Laboratory testing: Matlab