

Echipamente și instalații termice**Thermal equipment and installations****Obiectiv principal**

Contribuie la formarea viitorilor ingineri de profil electroenergetic, familiarizându-i cu principalele comenzi, funcții și noțiuni de programare specifice mediilor de calcul ingineresc.

Course Objective

Contributes to the training of future electroenergetic engineers, familiarizing them with the main commands, programming functions and notions specific to engineering computing environments.

Curs

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Introducere în MATLAB. Prezentarea limbajului de programare. Structura sistemului MATLAB. Funcții de intrare și ieșire. Ferestrele de lucru MATLAB
- Definirea matricelor. Operațiuni de bază cu matrice.
- Funcții MATLAB de interes general
- Calcul numeric în MATLAB
- Grafică în MATLAB
- Elemente de utilizare MATLAB în modelarea și rezolvarea problemelor tehnice
- Simulink. Elemente de baza.
- Simulink. Simularea sistemelor dinamice. Sub sisteme
- LabVIEW. Prezentarea limbajului de programare grafică LabVIEW
- Crearea de instrumente virtuale în LabVIEW
- Noțiuni și proceduri în LabVIEW; realizarea de aplicații

Course

2 hours weekly, 28 hours total

- Introduction to MATLAB. Presentation of the programming language. The structure of the MATLAB system. Input and output functions. MATLAB work windows
- Defining matrices. Basic matrix operations.
- MATLAB functions of general interest
- Numerical calculus in MATLAB
- Graphics in MATLAB
- Elements of using MATLAB in modeling and solving technical problems
- Simulink. Basic elements.
- Simulink. Simulation of dynamic systems. Subsystems
- LabVIEW. Introducing the LabVIEW graphical programming language
- Creating virtual tools in LabVIEW
- LabVIEW concepts and procedures; making applications

Laborator

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Norme de protecția muncii. Prezentarea lucrărilor.
- Mediul de lucru Matlab. Ferestre Matlab. Expresii și calcule.
- Matrici și vectori. Definiții. Definirea matricilor în Matlab. Accesarea elementelor unei matrici. Operatorul. Operații cu matrici și vectori.
- Elemente de algebra liniară în Matlab. Ecuații matriceale. Sisteme liniare. Vectori și valori proprii.
- Elemente de grafică. Tehnici de vizualizare folosind Matlab
- Utilizarea Matlab în modelarea și rezolvarea problemelor tehnice
- Simulink. Elemente de bază
- Simulink. Simularea sistemelor dinamice
- Simulink. Sub sisteme
- Prezentarea opțiunilor meniului afișat la lansarea LabVIEW
- Test de laborator - evaluarea finală a activității de laborator

Laboratory

2 hours weekly, 28 hours total

- Work safety rules. Presentation of papers.
- Matlab work environment. Matlab windows. Calculus and expressions.
- Matrices and vectors. Definitions. Defining matrices in Matlab. Accessing the elements of a matrix. The operator. Operations with matrices and vectors.
- Elements of linear algebra in Matlab. Matrix equations. Linear systems. Vectors and values.
- Graphic elements. Visualization techniques using Matlab
- Using Matlab in modeling and solving technical problems
- Simulink. Basic elements
- Simulink. Simulation of dynamic systems
- Simulink. Subsystems
- Overview of menu options displayed at LabVIEW launch
- Laboratory test - the final assessment of the laboratory activity