

## Medii informatice in electroenergetica

## Computing environments in electroenergetics

### Obiectiv principal

Cunoașterea metodelor, tehnicilor și strategiilor de concepere și implementare a sistemelor informatice. Conducerea proceselor din industria energetică prin integrarea calculatoarelor de proces în cadrul unor sisteme informatice centralizate și ierarhizate de tip SCADA.

### Course Objective

Knowledge of methods, techniques and strategies for conception and implementation of information systems.

Driving processes in the energy industry by integrating process computers into centralized and hierarchical computerized SCADA systems.

### Curs

#### 2 ore pe săptămână, total 28 ore

- Aspecte generale privind sistemele informatice
- Sisteme SCADA în electroenergetică
- Sisteme integrate de protecție, automatizare, masura și control a stațiilor electrice
- Sisteme DMS/SCADA destinate conducerii operative la nivel de dispecer energetic

### Course

#### 2 hours weekly, total 28 hours

- General aspects of computer systems
- SCADA systems in power engineering
- Integrated systems for protection, automation, measurement and control of electrical stations
- DMS / SCADA systems for operational management at the energy dispatcher level

### Laborator

#### 2 ore pe săptămână, total 28 ore

- Instrucțiunile de protecția muncii; Prezentarea lucrărilor de laborator.
- Utilizarea și programarea în LabVIEW în electroenergetică
- Structuri de programare în LabVIEW
- Realizarea reprezentărilor grafice. Variabile locale și globale
- Comunicarea în LabVIEW utilizând protocolul TCP/IP
- Achiziția de date cu sistemul NI cDAQ-9172 utilizând NI LabVIEW Signal Express: Configurarea hardware-ului cDAQ-9172
- Achiziția de date cu sistemul NI cDAQ-9172 utilizând NI LabVIEW Signal Express: Configurare software
- Înregistrarea datelor achiziționate cu sistemul NI cDAQ-9172 utilizând NI LabVIEW SignalExpress
- Analiza datelor achiziționate cu sistemul NI cDAQ-9172 utilizând NI LabVIEW SignalExpress
- Aplicații LabVIEW pentru achiziția și generarea datelor.
- Evaluare finală

### Laboratory

#### 2 hours weekly, total 28 hours

- Labor protection training; Presentation of laboratory work.
- Use and programming in LabVIEW in power engineering
- Programming structures in LabVIEW
- Making graphic representations. Local and global variables
- Communicating in LabVIEW using the TCP / IP protocol
- Data acquisition with the NI cDAQ-9172 system using NI LabVIEW Signal Express: Configuring the cDAQ-9172 hardware
- Data acquisition with NI cDAQ-9172 using NI LabVIEW Signal Express: Software Configuration
- Recording of data acquired with NI cDAQ-9172 using NI LabVIEW SignalExpress
- Analysis of data acquired with NI cDAQ-9172 using NI LabVIEW SignalExpress
- LabVIEW applications for data acquisition and generation.
- Final evaluation