

## Informatică aplicată în energetică

## Applied Informatics in Energy

### Obiectiv principal

Înșușirea de către studenți a etapelor de realizare a sistemelor informatice și a produselor program, mijloace moderne de comunicație utilizate în sistemele de control precum și dezvoltarea de abilități privind utilizarea unor medii de programare și aplicații software specializate.

### Course Objective

The acquisition by students of the stages of the implementation of computer systems and program products, modern means of communication used in control systems as well as developing skills in the use of specialized programming environments and software applications.

### Curs

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Aplicații informatice. Terminologie. Reprezentarea sistemică a proceselor. Componentele analizei de sistem.
- Principii de realizare a produselor informatice.
- Subsisteme informatice la nivelul producătorului de energie. Subsisteme informatice de transport și distribuție a energiei electrice. Subsisteme informatice pentru consumatorul de energie. Sistem informatic pentru piața de energie.
- Metode de realizare a produselor program.
- Prelucrarea primară a informației. Stabilirea arhitecturii sistemului informatic. Echipamente specializate.
- Arhitectura sistemului de control, supervisor și achiziție de date. Sisteme expert aplicabile la managementul energiei.
- Probleme actuale ale aplicațiilor IMS – Information Management Systems.

### Course

2 hours weekly, 28 hours total

- Computer applications. Terminology. Systemic system representation. Components of system analysis.
- Principles for the realization of IT products.
- Computer subsystems at the energy producer level. Computer subsystems for transmission and distribution of electricity. Computer subsystems for the energy consumer. Computer subsystem for the energy market.
- Methods of achieving program products.
- Primary processing of information. Establishing the information system architecture. Specialized equipments.
- Architecture of the control system, supervisor and data acquisition. Expert systems applicable to energy management.
- Current Issues of IMS Applications - Information Management Systems.

### Laborator

1 ora/săptămână, total 14 ore

- Norme de protecția muncii. Prezentarea lucrărilor.
- Instrumente privind managementul conducerii unei centrale electrice.
- Tehnici și tehnologii de dezvoltare a sistemelor integrate în domeniul energetic.
- Integrarea sistemului de producere, transport și facturare a energiei electrice în sistemul managerial al centralelor electrice.
- Analiza de sistem în vederea informatizării unei centrale electrice.
- Utilizarea sistemelor de comandă, control și achiziție a datelor în conducerea stațiilor electrice.
- Test de laborator - evaluarea finală a activității de laborator

### Laboratory

1 hour weekly, 14 hours total

- Work safety rules. Presentation of papers.
- Tools for managing a power plant's management.
- Techniques and technologies for the development of integrated energy systems.
- Integration of the power generation, transport and billing system into the management system of the power plants.
- System analysis for the computerization of a power plant.
- The use of control, control and data acquisition systems in the management of power stations.
- Laboratory test - the final assessment of the laboratory activity