

Programarea aplicațiilor de timp real

Real-time application programming

Obiectiv principal

Înșușirea de către studenți a cunoștințelor legate de conceptul de programare a aplicațiilor de timp real.

Course Objective

Students acquire knowledge of the concept of real-time applications programming.

Curs

3 ore pe săptămână, total 42 ore

- Sistemelor de calcul timp-real
- Tipuri de SCTR
- Clasificarea programelor
- Structuri de sisteme pentru controlul proceselor industrial
- Structura hardware generala a calculatorului de proces
- Tehnici de comunicare cu dispozitivele de intrare/ieșire
- Programarea utilizând întreruperile
- Comunicația în timp-real

Course

3 hours weekly, total 42 hours

- Real-time computing systems
- Types of SCTR
- Classification of programs
- Industrial process control system structures
- General hardware structure of the process computer
- Communication techniques with input / output devices
- Programming using interrupts
- Real-time communication

Laborator

2 ora pe săptămână, total 28 ore

- Instalarea mediului de programare
- Studiul sistemului de operare RTOS
- Studiul întreruperilor hardware
- Studiul întreruperilor software
- Controlul unui motor BLDC cu microcontroller

Laboratory

2 hour weekly, total 28 hours

- Installing the programming environment
- Study of the RTOS operating system
- Study of hardware outages
- Study of software interruptions
- The Control of a BLDC motor with microcontroller

Proiect

2 ore pe săptămână, total 28 ore

- Proiectarea unei aplicații de timp real pentru declanșarea în timp real a unei acționări
- Stabilirea rutinelor de intrare-ieșire
- Inițializarea sistemului de timp-real
- Scrierea programului principal
- Optimizarea codului

Project

2 hours weekly, total 28 hours

- Design a real-time application to trigger a drive in real time
- Establishing input-output routines
- Real-time system initialization
- Writing the main program
- Code optimization