

# CONTROL AVANSAT ȘI SISTEME ÎN TIMP REAL

## Descriere

Programul asigură îmbogățirea cunoștințelor teoretice și de specialitate, dobândite anterior, pentru proiectarea și implementarea unor soluții moderne de conducere a proceselor industriale și a aplicațiilor informatice de mare complexitate.

## Relevanță pentru piața muncii

Masteranzii și absolvenții CASTR activează în cadrul unor companii importante de pe piața de profil din București, din țară și din întreaga Europă. Dintre acestea pot fi amintite Renault, Yokogawa, AsSystem, Endava, Contec, Oracle, Rockwell etc. Un număr important de absolvenți sunt doctoranzi în cadrul unor universități de prestigiu din Europa (Franța, Germania, Elveția etc.).

## Cunoștințe necesare

Programul CASTR este recomandat absolvenților domeniului fundamental de Științe Inginerești, domeniului de studii universitare de licență Ingineria Sistemelor (Automate) și specialiștilor din domeniile controlului automat și informaticii aplicate.

## Competențe și abilități dobândite

Competențe generale în domeniile:

- Automatizărilor și Ingineriei electrice;
- Informatică aplicată;

Competențe specifice: Competențe specifice: programator și proiectant aplicații de conducere în timp real; Proiectare de sisteme numerice de control automat; automatist pentru exploatarea și conducerea eficientă a instalațiilor și proceselor industriale; specialist pentru managementul soluțiilor și sistemelor complexe de automatizare.

## Materii

**Sem 1:** Automate, Micro-Sisteme și Sisteme Imbarcate, Simulatoare de Proces și Consolă Operator, Proiectarea Aplicațiilor de Conducere în Timp Real, Tehnici Avansate de Identificare și Prelucrare de Semnal, Cercetare

**Sem 2:** Programare în Timp Real, Implementarea Sistemelor de Conducere pentru Mediu Industrial, Tehnici Avansate de Diagnoză și Toleranță la Defecte, Sisteme de mari dimensiuni, Cercetare

**Sem 3:** Control Avansat pentru Aplicații în Timp Real, Optimizare și Decizii de Conducere, Automatică Industrială-studii de caz, Curs opțional, Cercetare științifică

**Sem 4:** Cercetare, Elaborare proiect disertație

## Limbaje de programare și tehnologii folosite

C, C++, Matlab/Simulink, LabWindowsCVI, LabView, Leader, FBD (RSLogix, CXProgrammer etc.), SCADA (RSView, iFix, iPower, IGSS, CXDesigner etc.)

## Teme de cercetare (exemple)

Informatică și comunicații pentru mediu industrial; Sisteme SCADA; Software pentru proiectare asistată de calculator; Aplicații de conducere în timp real; Telemedicină; Conducerea sistemelor multivariabile și neliniare; Algoritmi rapizi de identificare (adaptivă); Identificarea neliniară, multi-model, multi-variabilă; Predicția de fenomene naturale, filtrarea numerică, analiza timp-frecvență-scală (în particular, undine); Compresia de date, modelarea și simularea de sisteme, optimizarea clasică și euristică; Tehnici avansate de diagnoză și toleranță la defecte.

## Alte informații

Limba de predare: Română

Studentii admiși la acest program de master pot beneficia de burse pentru anul doi la SUPELEC-Paris și Ecole Centrale de Lille. La sfârșitul celor doi ani de studii, aceștia obțin dubla-diplomă de master, de la unul dintre partenerii străini și de la Facultatea de Automatică și Calculatoare.