

# Programul de masterat Automatica si Informatica Industriala



FACULTATEA DE  
**AUTOMATICĂ ȘI  
CALCULATOARE**  
Universitatea POLITEHNICA din București



# AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ INDUSTRIALĂ (AII)

## Descriere

Programul pregătește specialiști în domeniul Ingineria Sistemelor, venind din diverse pregătiri ingineresti de licență, capabili de a utiliza cunoștințe științifice și tehnice avansate, de a contribui la progresul tehnologic, economic și social-cultural al societății românești și al lumii avansate. În particular, programul are drept misiune dobândirea de cunoștințe tehnice avansate în domeniul informaticii industriale, programarea, exploatarea și mentenanța sistemelor informatice, de control și comunicație în procesele industriale, participarea inovativ-creatoare la proiecte de cercetare, pregătirea practică alături de firme consacrate.

## Relevanță pentru piața muncii

Cunoștințele acumulate pe parcursul programului de masterat AII de analiză de sistem, proiectare, implementare, testare și diagnoză a sistemelor de conducere informatice, de control, comunicație și monitorizare constituie o baza solidă în vederea angajării în domeniul industrial sau al cercetării și dezvoltării.

## Cunoștințe necesare

Bazele analizei și proiectării sistemelor informatice, bazele reglării automate, echipamente pentru conducerea proceselor, stocarea și procesarea informației.

## Competențe și abilități dobândite

Operarea cu concepte și metode științifice, ingineresti și ale sistemelor informatice în domenii interdisciplinare; Proiectarea sistemelor informatice într-un concept integrat (hardware, software, manware și orgware); Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei sistemelor; Evaluarea și îmbunătățirea performanțelor sistemelor de conducere, în particular a sistemelor de reglare automata; Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor de conducere; Abilități de proiectare, implementare și diagnoză a sistemelor de automatizare.

# AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ INDUSTRIALĂ (AII)

## Materii

**Sem 1:** Complemente de teoria sistemelor și semnalelor, Instrumentație de proces în sisteme informatice, Comunicații industriale, Sisteme inteligente de măsură, Tehnici avansate de conducere a proceselor, Modelarea și simularea sistemelor cu evenimente discrete.

**Sem 2:** Tehnici avansate de identificare, modelare și simulare, Acționări reglabile și elemente de execuție, Sisteme expert, Diagnoza sistemelor tehnice, Sisteme SCADA pentru procese industriale, Cercetare.

**Sem 3:** Managementul proiectelor de cercetare, Tehnologii avansate de dezvoltare a proiectelor complexe, Sisteme Multi-Agent pentru Controlul Intreprinderii, Sisteme Informatice în Industria Chimică și Biochimică, Sisteme Informatice în Energetica, Cercetare.

**Sem 4:** Cercetare științifică, practică și elaborare disertație. Etică..

## Limbaje de programare și tehnologii folosite

Matlab/Simulink, Tia Portal, WinCC, LabView, EPLAN, LOGO! Soft Comfort, XSOFT-CODESYS, Galileo, PC Worx, Siemens STARTER, CX-Drive

## Teme de cercetare (exemple)

Analiza și proiectarea sistemelor informatice industriale: Sistem de conducere numerică a unei stații electrice; Automatizarea unei centrale electrice; Sistem de comanda automată a substemului HVAC într-o clădire inteligentă; Eficiența energetică în clădiri cu sisteme BMS (Building Management Systems); Sistem de reglare/conducere pentru sisteme/procese industriale: stații de epurare, etc; Sistem de monitorizare și comandă automată a unui proces industrial de fabricație; Sistem de comanda vectorială a motoarelor asincrone; Sisteme numerice destinate creșterii stabilității sistemelor; Sisteme de tip Smartgrid; Cyber-Physical Systems; Sisteme informatice în agricultura de precizie; Detectia și diagnoza defectelor pentru procese industriale.

## Alte informații

Limba de predare:

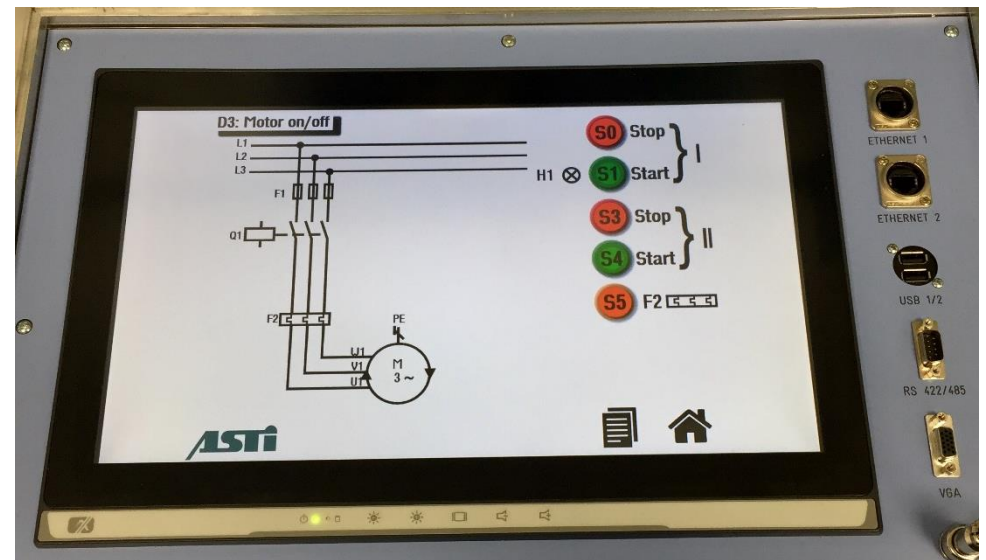
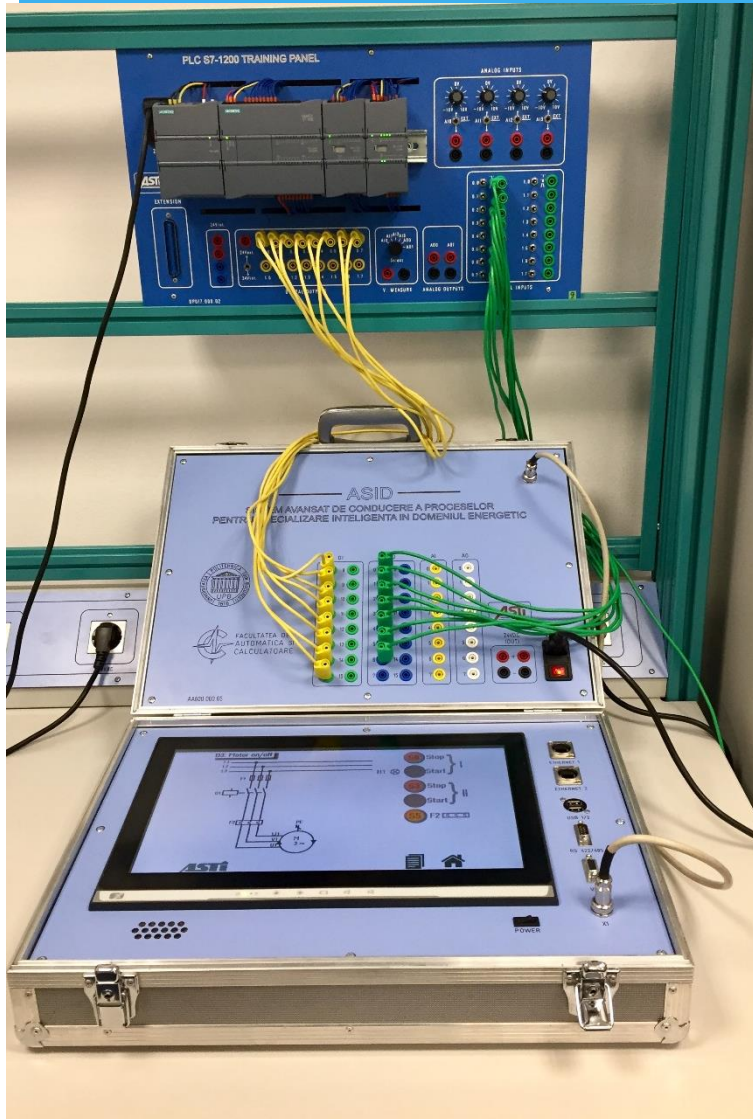
Română

Companii partenere:

ASTI Automation, EATON, Eplan, Festo, Honeywell Romania, Phoenix Contact, Rittal, Siemens, Yokogawa, Transelectrica.

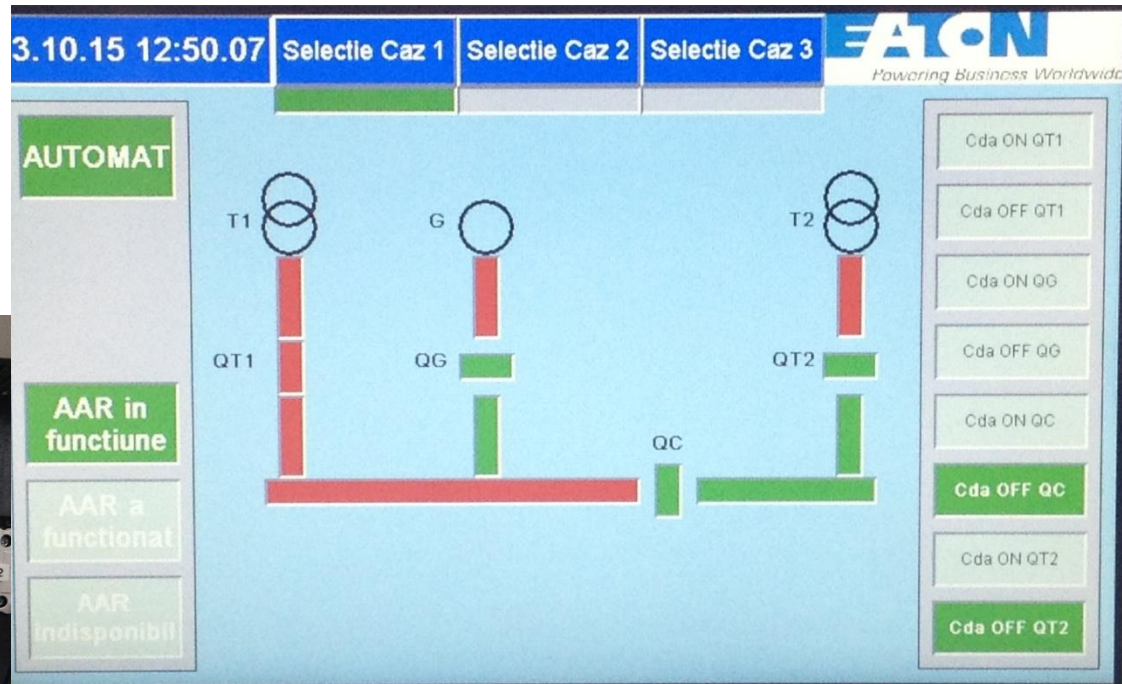
# Baza materiala

Simulator inteligent de procese



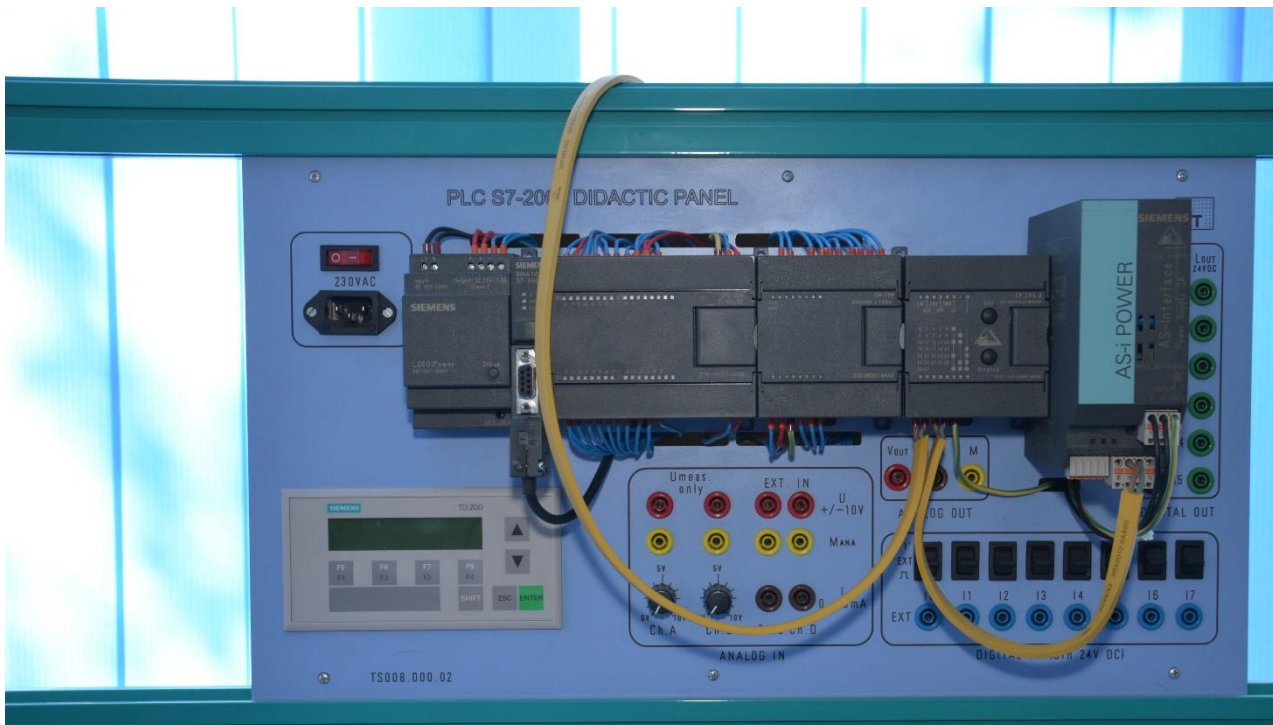
# Baza materialia

Dulap de automatizare EATON – anclansare automata a alimentarii de rezerva



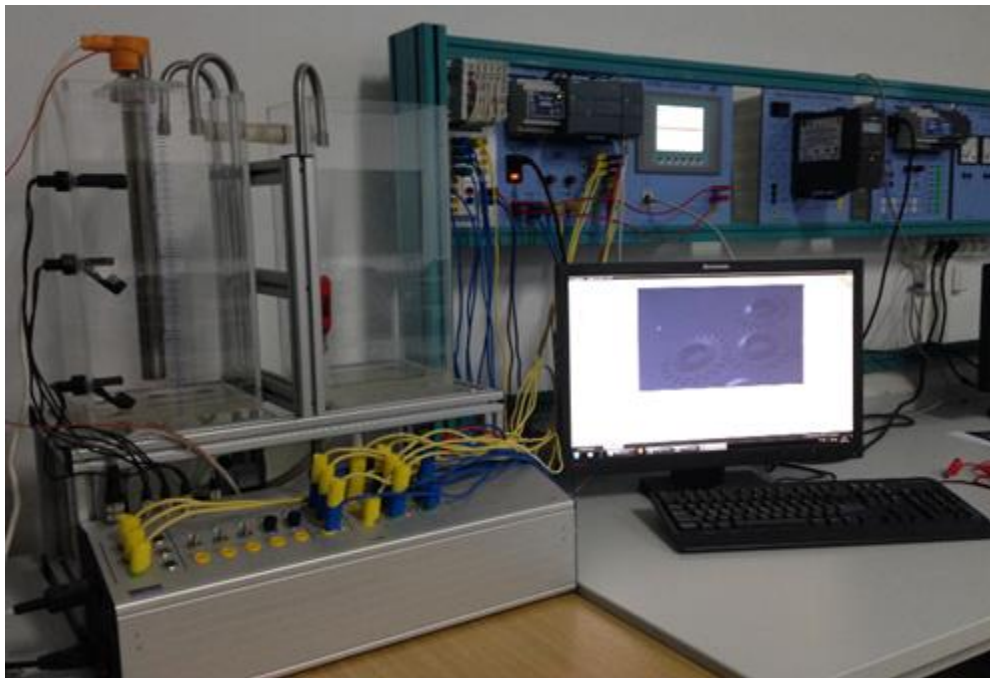
# Baza materiala

Conducerea avansata a proceselor




# Baza materială


## Conducerea avansată a proceselor



12/31/2000 10:59:59 AM

 **FACULTATEA DE  
AUTOMATICĂ ȘI  
CALCULATOARE**  
Universitatea POLITEHNICA din București

**AII**  
Automatic Control and Industrial  
Informatics Department



Sistem de monitorizare a unei stații  
de epurare a apelor

Regulator debit

Etapele procesului

1. Epurare Mecanică
2. Stație gratare
3. Deznisipator
4. eparator grasir
5. Decantare primară
5. Bazine aerare
7. Iecantare secundară

F1 F2 F3 F4 F5 F6

# Echipa

Prof. dr. ing. Sergiu Stelian ILIESCU



Prof. dr. ing. Ioana FĂGĂRĂȘAN



Conf. dr. ing. Iulia STAMATESCU



Conf. dr. ing. Grigore STAMATESCU



Sl. dr. ing. Nicoleta ARGHIRA



Sl. dr. ing. Vasile CALOFIR



As.drd.ing. Cristina NICHIROFOV





# Contact

<https://shiva.pub.ro/cursuri/masteraii/>

Email contact:

[ioana.fagarasan@upb.ro](mailto:ioana.fagarasan@upb.ro)

[nicoleta.arghira@upb.ro](mailto:nicoleta.arghira@upb.ro)



 **Facultatea de Automatică și Calculatoare**  
Departamentul de  
Automatică și Informatică Industrială 

## MASTER AII

### AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ INDUSTRIALĂ

**OBIECTIVE:**

- Dobândirea de cunoștințe tehnice avansate în domeniul IT&C;
- Programarea, exploatarea și mentenanța sistemelor informatice de control și comunicație în entități economice;
- Participarea inovativ-creatoare la proiecte de cercetare IT&C;
- Pregătirea practică alături de firme consacrate în domeniu;
- Schimburi de experiență la nivel internațional.

*Descriere Master, Bibliografie și Subiecte Posibile:*  
[www.shiva.pub.ro/cursuri/masteraii](http://www.shiva.pub.ro/cursuri/masteraii)

**CURSURI:**

- Sisteme SCADA pentru procese industriale;
- Sisteme inteligente de măsură;
- Sisteme expert;
- Tehnici avansate de conducere a proceselor, sisteme de fabricație inteligente;
- Informatizarea proceselor mari;
- Diagnoza sistemelor tehnice;
- Analiza de sistem în aplicații informatice;
- Managementul proiectelor de cercetare.



**FESTO**   **ASTI** **EATON**  **ADREM INVEST**  
REFERENCE PROJECTS

# Admitere masterat 2021-2022

Înscrierea candidaților (online)	03—11 iulie 2021; 06– 15 septembrie 2021
Concurs de admitere: Proba 1 – examinarea dosarelor de concurs Proba 2 – proba orală online	13 – 15 iulie

<https://admitere.pub.ro/>

## **Dosar concurs:**

<https://acs.pub.ro/admitere/masterat/>

- **Fișă de înscriere tip**
- **Documente de atestare a studiilor:**
  - Absolvenți ai UPB care au dat licența în 2019 sau 2020: informațiile de studii sunt preluat automat din sistemul intern al UPB
  - Absolvenți ai altor universități, sau absolvenți ai UPB care au dat licența până în 2018: ▪ Diploma de bacalaureat; Diploma de Licență/Inginer sau echivalentă acestuia; Foaia matricolă/suplimentul la diplomă
- **Copii după buletin și certificatul de naștere;** Copie după certificatul de căsătorie, dacă este cazul.
- **Dovada de plată a taxei de înscriere la admitere** (pe platforma sau prin transfer bancar) sau documente doveditoare pentru scutirea plății taxei de înscriere
- Declarație pe propria răspundere prin care candidatul declară că va aduce înaintea de începerea anului universitar 2021-2022 actele de mai sus în original sau copie legalizată.