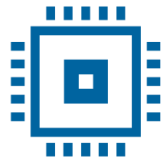


Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

## Automatică și Informatică Aplicată

**Durata: 4 ani**

**Forma de învățământ: Cu frecvență**



Universitatea  
Transilvania  
din Brașov

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ  
ȘI ȘTIINȚA CALCULATOARELOR





# Despre programul de studiu

- Programul de studii universitare de licență în Automatică și Informatică Aplicată oferit de Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor este structurat pentru a pregăti specialiști în domeniul ingineriei sistemelor, automatizări și inteligență artificială.
- Programul durează 4 ani și se desfășoară cu frecvență, asigurând o formare complexă și bine structurată.
- Acest program este ideal pentru cei pasionați de automatizări, control și de inteligență artificială, oferindu-le toate instrumentele necesare pentru a excela în cariera lor.





# Automatică şi Informatică Aplicată – Planul de învăţământ

## Anul I

### Semestrul 1

- Analiză matematică
- Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială
- Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare I
- Logică computaţională
- Tehnologii Web

### Semestrul 2

- Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare II
- Matematici speciale
- Grafică asistată de calculator
- Electrotehnică
- Fizică
- Procesarea datelor

## Anul II

### Semestrul 3

- Teoria sistemelor I
- Robotică
- Circuite electronice liniare
- Metode numerice
- Programarea algoritmilor
- Măsurători şi traductoare

### Semestrul 4

- Teoria sistemelor II
- Sisteme automate de eşantionare
- Analiza şi sinteza circuitelor numerice I
- Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare III
- Electronică digitală
- Prelucrarea semnalelor





# Automatică şi Informatică Aplicată – Planul de învăţământ

## Anul III

### Semestrul 5

- Analiza şi sinteza circuitelor numerice II
- Arhitectura calculatoarelor
- Identificarea sistemelor
- Ingineria reglării automate
- Programarea aplicaţiilor în timp real
- Tehnici de inteligenţă artificială

### Semestrul 6

- Maşini electrice şi acţionări
- Sisteme cu microprocesoare
- Baze de date
- Automate şi microprogramare
- Reţele de calculatoare
- Circuite logice programabile

## Anul IV

### Semestrul 7

- Sisteme cu microprocesoare
- Sisteme adaptive şi robuste
- Optimizări
- Sisteme de vedere artificială
- Sisteme de conducere fuzzy
- Sisteme dinamice cu evenimente discrete

### Semestrul 8

- Ingineria sistemelor de programe
- Sisteme de conducere a proceselor tehnologice
- Procesare paralela şi distribuita
- Reţele industriale de comunicaţie
- Fiabilitate şi diagnoza
- Automatizări hidraulice şi pneumatice





# Domenii de profesare la absolvire și angajatori populari

## ■ Automatizări Industriale

- Proiectarea și implementarea sistemelor automatizate în procesele de producție.
- Operarea roboților, PLC-uri (Controllere Logice Programabile) și sistemelor SCADA (Supraveghere, Control și Achiziție de Date).

## ■ Ingineria Sistemelor de Control

- Dezvoltarea și întreținerea sistemelor de control pentru diverse aplicații, cum ar fi controlul proceselor în uzine chimice, sisteme HVAC și sisteme de control auto.

## ■ Roboți

- Proiectarea, programarea și întreținerea roboților pentru diverse industrii, inclusiv producție, sănătate și sectoare de servicii.

## ■ Sisteme Încorporate

- Lucrul cu integrarea hardware și software pentru a dezvolta sisteme înglobate utilizate în electronice de consum, sisteme auto și mașini industriale





# Evenimente și oportunități pentru studenți

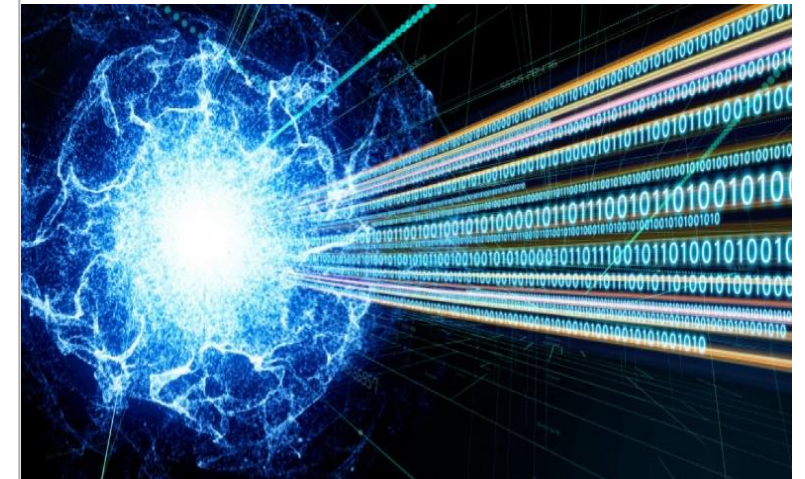
- IESC și Companiile
- AFCO – Absolvenți în fața companiilor
- Sesiunea Cercurilor Științifice Studentești
- Burse UNITBV  
<https://www.unitbv.ro/studenti/administrative/burse.html>



- Stagii de practica și burse in companii
- Vizite în laboratoare profesionale
- Concursuri / hackatons
- Noaptea Cercetătorilor
- Scoala Altfel



- Proiecte
  - SAVE
  - FuturICT 2.0 - Experimente la scară largă și simulări pentru a doua generație a FuturICT
  - RoboCom++ – Regândirea roboticii pentru robotul însoțitor al viitorului





# Laboratorul de cercetare Sisteme pentru Controlul Proceselor

## Direcții de cercetare

- Controlul inteligent al proceselor
- Robotică, vedere artificială și control
- Produse software și servicii pentru medii inteligente



## Infrastructură

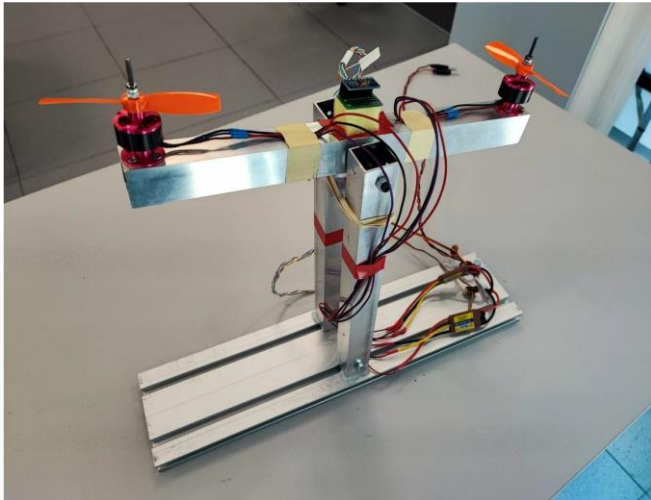
- Sistem pentru controlul platformelor robotice autonome, bazat pe tehnici de vedere artificială
- ■ Sistem pentru controlul distribuit al proceselor industriale
- ■ Sisteme hardware pentru arhitecturi orientate pe servicii
- ■ Instrumente software și hardware pentru modelare, dezvoltare, gestiune și monito-rizarea proceselor. Arhitecturi orientate pe servicii
- ■ IBM CloudBurst
- ■ Stand pentru testarea motoarelor electrice de mică putere în regim continuu sau intermitent
- ■ Sistem flexibil pentru asamblare FMS 200
- ■ Robot industrial cu 6 axe
- ■ Rețea ierarhică de automate programabile
- ■ Stand pentru testarea motoarelor electrice de mică putere cu frână cu histerezis
- ■ Sistem de control și monitorizare a proceselor industriale



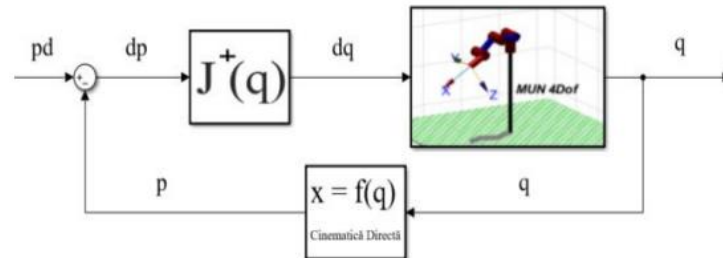


# Exemple de proiecte de absolvire

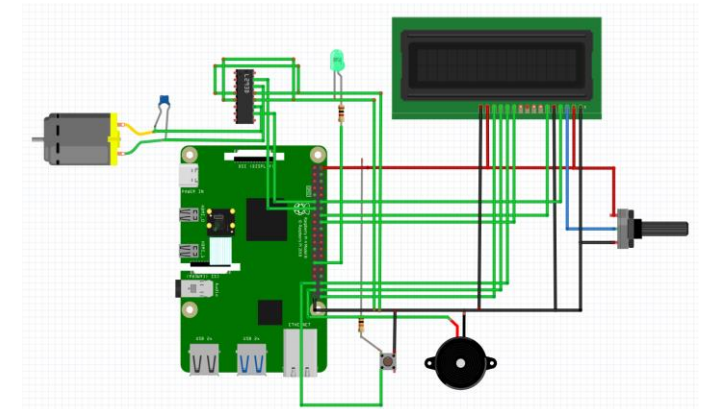
- Analiza unor structuri de reglare în cazul unui process instabil



- Sistem de control pentru un braţ robotic



- Sistem de monitorizare al accesului într-o clădire







# Internaționalizare și Erasmus

- Experiență internațională complexă – studii teoretice și de practică
- 12 luni pentru fiecare ciclu de învățământ: licență, masterat, doctorat
- Programu Erasmus „deschide minți” și „schimba vieți”  
<https://iesc.unitbv.ro/ro/studenti/erasmus.html>

■ În noua alianță UNITA, în care suntem parteneri, studenții noștri vor putea alege trasee de studiu personalizate, multilingve și internaționale dintr-o ofertă bogată de învățare

<https://www.unitbv.ro/afilieri-si-cooperari/unita-universitas-montium.html>

**661 acorduri  
internationale de  
parteneriat cu 85 de țări**

#### Parteneri din Europa:

- Albania - 9
- Austria - 11
- Belarus - 4
- Belgium - 5
- Bosnia and Herzegovina - 9
- Bulgaria - 13
- Cyprus - 1
- Croatia - 10
- Czech Republic - 17

- Denmark - 3
- Finland - 6
- France - 40
- Germany - 36
- Greece - 16
- Hungary - 12
- Ireland - 3
- Italy - 36
- Latvia - 3
- Lithuania - 6

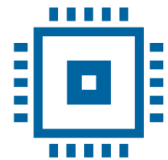
- Luxembourg - 1
- Malta - 1
- Moldova - 12
- Montenegro - 2
- The Netherlands - 4
- North Macedonia - 7
- Norway - 2
- Poland - 45
- Portugal - 21
- Russia - 10

- Serbia - 12
- Slovakia - 11
- Slovenia - 7
- Spain - 37
- Turkey - 64
- Ukraine - 10
- United Kingdom - 2



# Contact

[f-iesc@unitbv.ro](mailto:f-iesc@unitbv.ro)



**Universitatea  
Transilvania  
din Braşov**

**FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ  
ŞI ŞTIINŢA CALCULATOARELOR**

