



# INFORMATICA APLICATA IN INGINERIA SISTEMELOR COMPLEXE

## IAISC

### **Viziune:**

Ingineria sistemelor trebuie să facă față evoluție tehnologice care a dus la apariția sistemelor Cyberfizice care implică aplicații software în interacțiune cu instalațiile fizice. Trăsăturile cerute entităților în interacțiune, cum ar fi adaptabilitatea, autonomia, eficiența, funcționalitatea, fiabilitatea, reziliența, siguranța, securitatea și utilizabilitatea, necesită crearea unui software complex executat sub constrângeri temporale. Aplicațiile vizate cuprinzând entități de natură diferită și având caracteristici de sisteme reactive, trebuie să se ajusteze la variațiile mediului în care sunt integrate, să se auto-optimizeze și auto-configureze pentru a face față rezilienței și performanțelor așteptate.

### **Scop (misiune)**

Programul de master IAISC își propune pregătirea de specialiști competenți pentru dezvoltarea aplicațiilor software destinate sistemelor complexe cum ar fi cele Cyberfizice.

### **Obiective**

Principalele obiective ale programului sunt:

accentuarea cercetării pentru crearea și utilizarea modelelor complexe destinate sistemelor reactive

însușirea metodelor și tehnicilor pentru conceperea aplicațiilor complexe

însușirea capacităților necesare pentru conducerea și gestionarea realizării aplicațiilor complexe



# INFORMATICA APLICATA IN INGINERIA SISTEMELOR COMPLEXE

## IAISC

### Grup țintă

Programul se adresează absolvenților (la nivel de licență) facultăților de inginerie, informatică, matematică, fizică, chimie sau economie care au cunoștințele de bază de programare și care doresc să se specializeze în vederea ocupării unor posturi în instituții sau firme care folosesc sau dezvoltă tehnologii software avansate în vederea realizării aplicațiilor software.

### Caracteristici

Dezvoltatorii aplicațiilor complexe rezolvă probleme de decizie în contextul lipsei unor informații sau a întârzierii lor, întreruperea unor activități dată de apariția unor sarcini mai urgente, sau intrarea și ieșirea dinamică a unor entități din sistem fără semnalizarea colaboratorilor. Acestea cer rezolvarea unor probleme de predicție referitor la comportamentul unor medii mari vag definite și/sau incomplet descriptibile.

### Conținut

Programul de studii masterale IAISC combină cunoștințele din domeniul informaticii cu cele din domeniul ingineriei sistemelor în vederea acoperirii noțiunilor, teoriei și metodelor necesare abordării sistemelor complexe.



# INFORMATICA APLICATA IN INGINERIA SISTEMELOR COMPLEXE

## IAISC

### Competențe profesionale:

1. Operarea cu metode și modele matematice, tehnici și tehnologii specifice ingineresti și informatice avansate
2. Utilizarea tehnicii de calcul în domeniile proiectării sistemelor complexe de control, rețelelor industriale și ale aplicațiilor acestora.
3. Proiectarea inovativă a sistemelor complexe de control, ale rețelelor industriale și ale componentelor hardware și software aferente, folosind instrumentele specifice domeniului.
4. Integrarea contextuală și integritatea sistemelor complexe de control și ale rețelelor industriale
5. Îmbinarea creativă a cunoștințelor multidisciplinare din domeniul ingineriei sistemelor, calculatoarelor și tehnologiei informației în vederea cercetării, proiectării, optimizării, implementării și testării de teorii, algoritmi și metode originale specifice sistemelor

### Competențe transversale:

1. Demonstrarea cunoașterii contextului economic, etic, legal și social de exercitare a profesiei pentru identificarea sarcinilor, planificarea activităților și optarea pentru decizii responsabile, cu finalizare în conceperea, redactarea și prezentarea unei lucrări științifice
2. Descrierea clară și concisă a fluxului activităților, sarcinilor și rezultatelor din domeniul de activitate, obținute fie în urma asumării rolului de lider / șef de proiect, fie ca membru al unei echipe de cercetare, grație: capacității de sinteză a informațiilor din domeniu, viziunii globale de ansamblu, aptitudinilor de comunicare cu colaboratorii, capacității de definire a activităților pe etape
3. Exersarea deprinderii de autoeducare continuă și demonstrarea de abilități critice, inovatoare și de cercetare