

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea                        | Automatică și Calculatoare            |
| 1.3 Departamentul                     | Automatică                            |
| 1.4 Domeniul de studii                | Ingineria sistemelor                  |
| 1.5 Ciclu de studii                   | Master (de cercetare)                 |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Informatica Aplicata                  |
| 1.7 Forma de învățământ               | IF – învățământ cu frecvență          |

### 2. Date despre disciplină

|                                                              |                                         |               |   |                       |      |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|---|-----------------------|------|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                    | <b>Cercetare Informatica Aplicata 1</b> |               |   | Codul disciplinei     | 5.00 |
| 2.2 Titularul de curs                                        | Nu este cazul                           |               |   |                       |      |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect | Îndrumătorul științific al studentului  |               |   |                       |      |
| 2.4 Anul de studiu                                           | 1                                       | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6 Tipul de evaluare | V    |
| 2.7 Regimul disciplinei                                      | Categorica formativă                    |               |   |                       | DS   |
|                                                              | Opționalitate                           |               |   |                       | DI   |

### 3. Timpul total estimat

|                                                                                                  |     |           |          |     |             |   |               |   |             |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|----------|-----|-------------|---|---------------|---|-------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                    | 14  | din care: | 3.2 Curs | 0   | 3.3 Seminar | 0 | 3.3 Laborator | 0 | 3.3 Proiect | 14  |
| 3.4 Număr de ore pe semestru                                                                     | 196 | din care: | 3.5 Curs | 0   | 3.6 Seminar | 0 | 3.6 Laborator | 0 | 3.6 Proiect | 196 |
| 3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:                                       |     |           |          |     |             |   |               |   |             |     |
| (a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                  |     |           |          |     |             |   |               |   |             | 0   |
| (b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren |     |           |          |     |             |   |               |   |             | 0   |
| (c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                      |     |           |          |     |             |   |               |   |             | 0   |
| (d) Tutoriat                                                                                     |     |           |          |     |             |   |               |   |             | 0   |
| (e) Examinări                                                                                    |     |           |          |     |             |   |               |   |             | 2   |
| (f) Alte activități:                                                                             |     |           |          |     |             |   |               |   |             | 54  |
| 3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))                                         |     |           |          | 54  |             |   |               |   |             |     |
| 3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)                                                              |     |           |          | 250 |             |   |               |   |             |     |
| 3.10 Numărul de credite                                                                          |     |           |          | 10  |             |   |               |   |             |     |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | Nu este cazul                        |
| 4.2 de competențe | Utilizarea fundamentelor automaticii |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                                 |               |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului                                  | Nu este cazul |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | Nu este cazul |

### 6. Competențele specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuează cercetare științifică</li> <li>Găsește soluții pentru probleme</li> <li>Planifică activități de inginerie</li> </ul> |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                         |                                                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dă dovadă de inițiativă</li> <li>• Își asumă responsabilitatea</li> <li>• Gestionează evoluția personală</li> </ul> |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. Rezultatele așteptate ale învățării

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe                     | <p>Studentul demonstrează cunoașterea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologiilor moderne de management de proiect</li> <li>• Metodelor fundamentale pentru proiectarea proceselor tehnologice</li> <li>• Criteriilor formale de evaluare, comparare și optimizare a aplicațiilor informatice complexe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Abilități                      | <p>Studentul va fi capabil să</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizeze, modeleze și interpreteze aplicații informatice și componentele acestora</li> <li>• Utilizeze modele matematice și instrumente formale pentru evaluarea performanțelor aplicațiilor software și a sistemelor incorporate</li> <li>• Sintetizeze și interpreteze date și rezultate ale testelor</li> <li>• Efectueze cercetare științifică în domeniul ingineriei software și industrial</li> <li>• Elaboreze rapoarte, prezentări și documentații tehnice profesionale</li> <li>• Comunice și colaboreze eficient în echipe multidisciplinare</li> </ul> |
| Responsabilitate și autonomie: | <p>Studentul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Va gestiona autonom proiecte de inginerie software, industrială și sisteme incorporate</li> <li>• Va fi capabil să își asume responsabilitatea pentru calitatea soluțiilor implementate</li> <li>• Va gestiona proiecte profesionale sau de cercetare</li> <li>• Va fi capabil să lucreze eficient în echipe</li> <li>• Va acționa cu inițiativă, adaptabilitate și autonomie în contexte profesionale</li> </ul>                                                                                                                                                                  |

## 8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formarea tinerilor ingineri cercetatori si proiectanti;</li> <li>- Sprijinirea studenților masteranzi în elaborarea adecvată a lucrărilor de disertație, a proiectelor de cercetare, a lucrărilor de diseminare a rezultatelor;</li> <li>- Prezentarea principalelor aspecte metodologice in cercetarea stiintifica si inovatie(CDI): terminologie specifica domeniului CDI, cercetarea – dezvoltarea si activitatea industrială, definitii generale ale sistemului CDI românesc;</li> <li>- Insusirea si implementarea in practica curenta a performantelor in activitatea de cercetare: tipologia cercetarii stiintifice si metode de colectare a datelor de cercetare stiintifica, etapele unei cercetari stiintifice, proiecte de cercetare</li> </ul> |
| 8.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implicarea masteranzilor in activitati de cercetare fundamentala si/sau aplicativa legate de contractele de cercetare stiintifica ale membrilor colectivului, prin rezolvarea unor sarcini concrete.</li> <li>- Dobandirea deprinderilor aferente activitatii de cercetare legate de domeniile acoperite de programa de master:</li> <li>- Managementul proiectelor de cercetare si cunoasterea legislatiei in domeniu</li> <li>- Elaborarea unor modalitati de diseminare a rezultatelor sub forma unor lucrari la conferinte sau in reviste de specialitate</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |

## 9. Conținuturi

| 9.1 Curs      | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---------------|---------|-------------------|------------|
| Nu este cazul |         |                   |            |
|               |         |                   |            |

| Bibliografie                                |         |                                                     |                                                 |
|---------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 9.2 Seminar / laborator / proiect           | Nr. ore | Metode de predare                                   | Observații                                      |
| La îndrumarea cadrului didactic coordonator |         | Prezentare de exemple, discuții, aplicații practice | în caz de forță majoră, on-line platforma Teams |
| Bibliografie                                |         |                                                     |                                                 |

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Disciplina răspunde cerințelor actuale de dezvoltare și evoluție pe plan național și internațional al învățământului tehnic superior în domeniul Ingineriei Sistemelor;
- Se asigură studenților competențe corelate cu necesitățile calificărilor actuale, o pregătire științifică și tehnică corespunzătoare nivelului de masterat, care să le permită inserția rapidă pe piața muncii după absolvire, dar și posibilitatea continuării studiilor prin programe de doctorat;
- Disciplina se încadrează în politica și strategia Universității Tehnice din Cluj-Napoca, atât din punct de vedere al conținutului și structurii, cât și din punct de vedere al rezultatelor învățării și deschiderii oferite studenților pe piața muncii din Ingineria Sistemelor.

**11. Evaluare**

| Tip activitate                              | 11.1 Criterii de evaluare                                                                                            | 11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)                               | 11.3 Pondere din nota finală |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 11.4 Curs                                   | Nu este cazul                                                                                                        | Nu este cazul                                                                                |                              |
| 11.5 Seminar/Laborator /Proiect             | Conținutul, complexitatea, originalitatea, soluțiile tehnice folosite, inovarea, rezultatele practice ale cercetării | Notarea raportului de cercetare pe baza activității depuse și a susținerii orale la colocviu | 100%                         |
| 11.6 Standard minim de performanță<br>Admis |                                                                                                                      |                                                                                              |                              |

| Data completării: | Titulari  | Titlu Prenume NUME | Semnătura |
|-------------------|-----------|--------------------|-----------|
| 01.07.2026        | Curs      | Nu este cazul      |           |
|                   | Aplicații |                    |           |
|                   |           |                    |           |
|                   |           |                    |           |

|                                                                      |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Data avizării în Consiliul Departamentului de Automatică             | Director Departament Automatică<br>Prof.dr.ing. Honoriu VĂLEAN |
| _____                                                                |                                                                |
| Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare | Decan<br>Prof.dr.ing. Vlad MUREȘAN                             |
| _____                                                                |                                                                |