

## FIȘA DISCIPLINEI

### Proiect de cercetare

Anul universitar 2025-2026

#### 1. Date despre program

|                                        |                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca  |
| 1.2. Facultatea                        | Facultatea de Matematică și Informatică |
| 1.3. Departamentul                     | Departamentul de informatică            |
| 1.4. Domeniul de studii                | Informatică                             |
| 1.5. Ciclu de studii                   | Licență                                 |
| 1.6. Programul de studii / Calificarea | Informatică                             |
| 1.7. Forma de învățământ               | Cu frecvență                            |

#### 2. Date despre disciplină

|                                         |   |                                  |   |                        |   |                          |          |
|-----------------------------------------|---|----------------------------------|---|------------------------|---|--------------------------|----------|
| 2.1. Denumirea disciplinei              |   | Proiect de cercetare             |   |                        |   | Codul disciplinei        | MLR5161  |
| 2.2. Titularul activităților de curs    |   | Prof. dr. CZIBULA Istvan Gergely |   |                        |   |                          |          |
| 2.3. Titularul activităților de seminar |   | Prof. dr. CZIBULA Istvan Gergely |   |                        |   |                          |          |
| 2.4. Anul de studiu                     | 3 | 2.5. Semestrul                   | 5 | 2.6. Tipul de evaluare | C | 2.7. Regimul disciplinei | Opțional |

#### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                        |    |                     |   |                                    |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|---|------------------------------------|---------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                         | 2  | din care: 3.2. curs | 0 | 3.3. seminar/<br>laborator/proiect | 2 lab<br>2 pr |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                                | 28 | din care: 3.5. curs | 0 | 3.6<br>seminar/laborator/proiect   | 28            |
| <b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b> |    |                     |   |                                    | <b>ore</b>    |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                                       |    |                     |   |                                    | 3             |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren         |    |                     |   |                                    | 10            |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                        |    |                     |   |                                    | 5             |
| Tutoriat (consiliere profesională)                                                                     |    |                     |   |                                    | 2             |
| Examinări                                                                                              |    |                     |   |                                    | 2             |
| Alte activități                                                                                        |    |                     |   |                                    |               |
| <b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>                       |    |                     |   | 22                                 |               |
| <b>3.8. Total ore pe semestru</b>                                                                      |    |                     |   | 50                                 |               |
| <b>3.9. Numărul de credite</b>                                                                         |    |                     |   | 2                                  |               |

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

|                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| 4.1. de curriculum | Metodologia de cercetare în informatică |
| 4.2. de competențe | -                                       |

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

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

### 6.1. Competențele specifice acumulate<sup>1</sup>

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale/ esențiale | <ul style="list-style-type: none"><li>• utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale</li><li>• utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Competențe transversale            | <ul style="list-style-type: none"><li>• aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională</li><li>• utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională</li></ul> |

### 6.2. Rezultatele învățării

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe                    | Studentul cunoaște: <ul style="list-style-type: none"><li>• metodele, algoritmi, paradigme și tehnicile folosite în diferite ramuri ale informaticii.</li><li>• utilizarea calculatoarelor, dezvoltarea programelor și aplicațiilor software, procesarea informațiilor.</li><li>• modalitatea de revizuire a literaturii de specialitate.</li></ul> |
| Aptitudini                    | Studentul este capabil să: <ul style="list-style-type: none"><li>• prezinte și să explice metodele, algoritmi, paradigme și tehnicile folosite în diferite ramuri ale informaticii.</li><li>• redacteze un raport de cercetare.</li><li>• înțeleagă și să comunice eficient informațiile.</li></ul>                                                 |
| Responsabilități și autonomie | Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru: <ul style="list-style-type: none"><li>• a redacta un raport de cercetare.</li><li>• a dezvolta, proiecta și crea noi aplicații, sisteme sau produse folosind bunele practici din domeniu.</li></ul>                                                                                        |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Această activitate de cercetare reprezintă munca individuală pe care studentul o face cu scopul de a realiza un raport științific pe o anumită temă.                                                                                                                                                |
| 7.2 Obiectivele specifice             | La finalizarea acestei discipline studentul trebuie: <ul style="list-style-type: none"><li>• Să aibă abilități de documentare pe o anumită temă.</li><li>• Să poată face un conținut al raportului de cercetare.</li><li>• Să știe să scrie un raport de cercetare în mai multe iterații.</li></ul> |

<sup>1</sup> Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

## 8. Conținuturi

|                                                 |                                         |            |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|
| 8.1 Curs                                        | Metode de predare                       | Observații |
| 8.2 Laborator                                   | Metode de predare                       | Observații |
| 1. Stabilirea temei de cercetare                | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 2. Metodologia cercetării științifice           | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 3. Schița cuprinsului lucrării                  | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 4. Documentarea bibliografică                   | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 5. Relevanța surselor bibliografice             | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 6. Corelarea referințelor cu structura lucrării | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 7. Proiectarea aplicației software              | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 8. Implementarea aplicației software            | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 9. Documentația aplicației software             | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 10. Decizie asupra modelării experimentale      | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 11. Documentarea experimentelor și testelor     | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 12. Prima versiune a raportului de cercetare    | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 13. Pregătirea predării raportului final        | Conversația, dezbaterile, studii de caz |            |
| 14. Forma finală a raportului de cercetare      | Evaluare                                |            |

### Bibliografie

- Se decide de student în funcție de temă
- Resurse de pe internet despre proiecte de cercetare și subiecte particulare cu privire la acestea

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Acest curs respectă recomandările de curiculă IEEE și ACM pentru studiul informaticii.
- Acest curs există în programul de studiu al marilor universități din România și străinătate.
- Finalizarea unui program de studii presupune inițierea în desfășurarea unei activități de cercetare.

## 10. Evaluare

| Tip activitate                                                           | 10.1 Criterii de evaluare                                                          | 10.2 Metode de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                               | 10.3 Pondere din nota finală           |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 10.4 Curs                                                                |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| 10.5 Seminar/laborator                                                   | Abilitatea de a scrie un raport de cercetare și de a prezenta rezultatele obținute | Fiecare activitate are un termen limită și o notă corespunzătoare (între 1 și 10). Întârzierile se penalizează cu 1 punct pe săptămână.<br>Faza 1: Doc 1, 2, 3<br>Faza 2: Doc 4, 5, 6<br>Faza 3: Doc 7, 8, 9<br>Faza 4: Doc 10, 11<br>Faza 5: Doc 12, 13<br>Faza 6: Prezentare finală | 10%<br>20%<br>20%<br>20%<br>20%<br>10% |
| 10.7 Standard minim de performanță                                       |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| Pentru promovare este necesară obținerea unei note cel puțin egală cu 5. |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |

## 11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)<sup>2</sup>

*Nu se aplică.*

Data completării:

10.04.2025

Semnătura titularului de curs

Prof. dr. CZIBULA Istvan Gergely

Semnătura titularului de seminar

Prof. dr. CZIBULA Istvan Gergely

Data avizării în departament:

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. Adrian STERCA

---

<sup>2</sup> Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "*Nu se aplică.*".