

## FIȘA DISCIPLINEI

### Metodologii Agile de Dezvoltare a Aplicațiilor Software

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. Ciclul de studii                  | Master                                  |
| 1.6. Programul de studii / Calificarea | Inginerie Software                      |
| 1.7. Forma de învățământ               | cu frecvență                            |

#### 2. Date despre disciplină

|                                         |   |                                                         |                            |                        |   |                          |                   |         |
|-----------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|---|--------------------------|-------------------|---------|
| 2.1. Denumirea disciplinei              |   | Metodologii Agile de Dezvoltare a Aplicațiilor Software |                            |                        |   |                          | Codul disciplinei | MME8143 |
| 2.2. Titularul activităților de curs    |   |                                                         | Conf. dr. Dan Mircea SUCIU |                        |   |                          |                   |         |
| 2.3. Titularul activităților de seminar |   |                                                         | Conf. dr. Dan Mircea SUCIU |                        |   |                          |                   |         |
| 2.4. Anul de studiu                     | 1 | 2.5. Semestrul                                          | 1                          | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7. Regimul disciplinei | Obligativu        |         |

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

|                                                                                                 |    |                     |    |                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|----|---------------------------------|-----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                  | 4  | din care: 3.2. curs | 2  | 3.3. seminar/ laborator/proiect | 2   |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                         | 56 | din care: 3.5. curs | 28 | 3.6 seminar/laborator/proiect   | 28  |
| Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI) |    |                     |    |                                 | Ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                                |    |                     |    |                                 | 25  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren  |    |                     |    |                                 | 25  |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                 |    |                     |    |                                 | 30  |
| Tutoriat (consiliere profesională)                                                              |    |                     |    |                                 | 10  |
| Examinări                                                                                       |    |                     |    |                                 | 25  |
| Alte activități                                                                                 |    |                     |    |                                 | 4   |
| 3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)                       |    |                     |    | 119                             |     |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                      |    |                     |    | 175                             |     |
| 3.9. Numărul de credite                                                                         |    |                     |    | 7                               |     |

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

|                    |   |
|--------------------|---|
| 4.1. de curriculum | - |
| 4.2. de competențe | - |

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

|                                                  |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului                   | Video proiector |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului | Video proiector |

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

<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.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale/ esențiale | <ul style="list-style-type: none"> <li>cunoașterea aprofundată a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice informaticii;</li> <li>utilizarea nuanțată și pertinentă a criteriilor și metodelor de verificare, validare și evaluare a soluțiilor software realizate, capacitatea de a formula judecăți de valoare și de a fundamenta deciziile constructive;</li> </ul>                                                                    |
| Competențe transversale            | <ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea sistematică a cunoștințelor de specialitate în informatică la modelarea și interpretarea unor situații noi, în contexte de aplicare mai largi decât cele cunoscute;</li> <li>cunoașterea și utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic specific informaticii pentru soluționarea unor situații incomplet definite, pentru rezolvarea unor probleme teoretice și practice noi;</li> </ul> |

## 6.2. Rezultatele învățării

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absolventul/a posedă cunoștințe fundamentale de modelare prin care analizează probleme din viața reală, le transpune în cerințe concrete și elaborează un model software corespunzător</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |
| Aptitudini                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absolventul/a are abilități de comunicare și dezvoltă relații și parteneriate socio-economice cu actorii implicați în procesul dezvoltării software</li> <li>Absolventul/a demonstrează abilități de muncă în echipe de lucru profesionale și interdisciplinare în vederea implementării eficiente a unor programe și proiecte de cercetare în Informatică</li> </ul>                         |
| Responsabilități și autonomie | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absolventul/a utilizează strategii, metode și tehnici eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea (auto)formării, (auto)dezvoltării personale și profesionale continue</li> <li>Absolventul/a are capacitatea de a îmbina informațiile însușite în mod diferit prin combinarea acestora, în vederea formării unor atitudini pozitive în vederea dezvoltării proprii.</li> </ul> |

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

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>dobândirea cunoștințelor și abilităților necesare pentru un proces de management al proiectelor IT</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>identificarea aspectelor care fac ca metodologiile Agile să fie superioare metodologiilor predictive pentru proiecte software</li> <li>identificarea punctelor tari și a punctelor slabe ale fiecăreia dintre practicile Agile actuale</li> <li>identificarea ciclului de viață al unui proiect software într-un context Agile</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metode de predare                                                     | Observații |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Introducere in metode Agile de dezvoltare a proiectelor software                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Expunere interactivă, Explicație, Conversație, Demonstrație didactică |            |
| 2., 3., 4. Metodologia Scrum – roluri, artefacte, ceremonii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Expunere interactivă, Explicație, Conversație, Demonstrație didactică |            |
| 5., 6. Metodologia <i>Extreme Programming</i> – valori, principii, practici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Expunere interactivă, Explicație, Conversație, Demonstrație didactică |            |
| 7. Abordarea <i>Lean Software Development</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Expunere interactivă, Explicație, Conversație, Demonstrație didactică |            |
| 8., 9. – Metodologia Kanban                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Expunere interactivă, Explicație, Conversație, Demonstrație didactică |            |
| 10., 11. Alte metodologii Agile: DSDM, Crystal, Feature Driven Development, Agile Unified Process, Disciplined Agile, SAFe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Expunere interactivă, Explicație, Conversație, Demonstrație didactică |            |
| 12. Estimarea în proiectele Agile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Expunere interactivă, Explicație, Conversație, Demonstrație didactică |            |
| 13. Contracte Agile. Managementul riscului în proiectele Agile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Expunere interactivă, Explicație, Conversație, Demonstrație didactică |            |
| 14. Managementul performanței în proiectele Agile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Expunere interactivă, Explicație, Conversație, Demonstrație didactică |            |
| Bibliografie<br>1. Jeff Langr, Tim Ottinger - Agile in a Flash: Speed-Learning Agile Software Development, Pragmatic Bookshelf, 2011<br>2. Esther Derby, Diana Larsen - Agile Retrospectives: Making Good Teams Great, Pragmatic Bookshelf, 2006<br>3. Thomas Stober, Uve Hansmann - Agile Software Development, Best Practices for Large Software Development Projects, Springer 2010<br>4. Mike Cohn - Succeeding with Agile Software Development using Scrum, Addison-Wesley, 2010<br>5. Mike Cohn - User Stories Applied, For Agile Software Development, Addison-Wesley, 2004 |                                                                       |            |
| 8.2 Seminar / laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metode de predare                                                     | Observații |
| Rezolvare problemelor într-o manieră Agile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Discuții ghidate, simulări, jocuri educaționale                       |            |
| Implementarea principiilor Agile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Discuții ghidate, simulări, jocuri educaționale                       |            |
| Tehnici de estimare Agile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Discuții ghidate, simulări, jocuri educaționale                       |            |
| Prioritizarea task-urilor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Discuții ghidate, simulări, jocuri educaționale                       |            |
| Echipe ce se auto-organizează                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Discuții ghidate, simulări, jocuri educaționale                       |            |
| Delegarea în echipe Agile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Discuții ghidate, simulări, jocuri educaționale                       |            |
| Agile coaching                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Discuții ghidate, simulări, jocuri educaționale                       |            |
| Bibliografie<br>1. Tom Demarco - Waltzing with Bears Managing Risks On Software Projects<br>2. Patrick Lencioni - The Five Dysfunctions of a Team, Jossey-Bass, 2002<br>3. Daniel Goleman - Leadership: The Power of Emotional Intelligence, More Than Sound, 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |            |

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

Conținuturile disciplinei sunt aliniate cu practicile actuale și recomandările comunităților profesionale internaționale (Agile Alliance, Scrum.org, PMI-ACP), reflectând așteptările angajatorilor din industria software privind livrarea incrementală, colaborarea eficientă în echipă și adaptabilitatea în proiecte.

Cursul abordează concepte și metode utilizate extensiv în companiile IT, atât locale cât și internaționale, în special în cadrul echipelor care aplică metode Agile precum Scrum, Kanban sau Extreme Programming.

De asemenea, conținutul este în concordanță cu tendințele din cercetarea academică privind ingineria software modernă și dezvoltarea de produse digitale în medii incerte și dinamice, în care capacitatea de adaptare, colaborare și livrare continuă sunt esențiale.

## 10. Evaluare

| Tip activitate                          | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                        | 10.2 Metode de evaluare                                            | 10.3 Pondere din nota finală |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                               | - să cunoască principiile de bază ale domeniului;<br>- să aplice conceptele cursului<br>- capacitatea de rezolvare a problemelor | Finalizarea misiunilor individuale care vor fi activate săptămânal | 80%                          |
| 10.5 Seminar/laborator                  | - capacitatea de rezolvare a problemelor în echipe Agile                                                                         | Examinare orală<br>Observare continuă                              | 20%                          |
| 10.6 Standard minim de performanță      |                                                                                                                                  |                                                                    |                              |
| • Nota finală ar trebui să fie minim 5. |                                                                                                                                  |                                                                    |                              |

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

*Nu se aplică.*

Data completării:

15.04.2025

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. Dan Mircea SUCIU

Semnătura titularului de seminar

Conf. dr. Dan Mircea SUCIU

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*".