

## 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                     | Calculatoare                           |
| 1.4 Domeniul de studii                | Calculatoare și Tehnologia Informației |
| 1.5 Ciclul de studii                  | Master                                 |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Inginerie Software / Master            |
| 1.7 Forma de învățământ               | IF – învățământ cu frecvență           |
| 1.8 Codul disciplinei                 | 5.                                     |

### 2. Date despre disciplină

|  |  |               |   |   |    |
|--|--|---------------|---|---|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei  | <b>Proiect IS 1</b>  |               |   |   |    |
| 2.2 Titularii de curs  | Prof. dr. ing. Ioan Salomie - <a href="mailto:Ioan.Salomie@cs.utcluj.ro">Ioan.Salomie@cs.utcluj.ro</a>   |               |   |   |    |
| 2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect | Prof. dr. ing. Gorgan Dorian - <a href="mailto:Dorian.Gorgan@cs.utcluj.ro">Dorian.Gorgan@cs.utcluj.ro</a><br>Prof. dr. ing. Potolea Rodica - <a href="mailto:Potolea.Rodica@cs.utcluj.ro">Potolea.Rodica@cs.utcluj.ro</a><br>Prof. dr. ing. Eneia Todoran - <a href="mailto:Eneia.Todoran@cs.utcluj.ro">Eneia.Todoran@cs.utcluj.ro</a><br>Prof. dr. ing. Mihaela Dinsoreanu - <a href="mailto:Mihaela.Dinsoreanu@cs.utcluj.ro">Mihaela.Dinsoreanu@cs.utcluj.ro</a> |               |   |   |    |
| 2.4 Anul de studiu   | I  | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6 Tipul de evaluare ( E – examen, C – colocviu, V – verificare) | C  |
| 2.7 Regimul disciplinei  | DA – de aprofundare, DS – de sinteza, DC – complementară   |               |   |   | DS |
|  | DI – Impusă, DOp – opțională, DFac – facultativă   |               |   |   | DI |

### 3. Timpul total estimat

|  |    |           |      |   |         |   |           |   |         |     |
|--|----|-----------|------|---|---------|---|-----------|---|---------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână  | 2  | din care: | Curs | - | Seminar | - | Laborator | - | Proiect | 2   |
| 3.2 Număr de ore pe semestru   | 28 | din care: | Curs | - | Seminar | - | Laborator | - | Proiect | 28  |
| 3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:                                       |    |           |      |   |         |   |           |   |         |     |
| (a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                  |    |           |      |   |         |   |           |   |         | 20  |
| (b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren |    |           |      |   |         |   |           |   |         | 20  |
| (c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                      |    |           |      |   |         |   |           |   |         | 20  |
| (d) Tutoriat   |    |           |      |   |         |   |           |   |         | 10  |
| (e) Examinări  |    |           |      |   |         |   |           |   |         | 2   |
| (f) Alte activități:   |    |           |      |   |         |   |           |   |         | -   |
| 3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))   |    |           |      |   |         |   |           |   |         | 72  |
| 3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)  |    |           |      |   |         |   |           |   |         | 100 |
| 3.6 Numărul de credite   |    |           |      |   |         |   |           |   |         | 4   |

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

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| 4.1 de curriculum | Nu este cazul |
| 4.2 de competențe | Nu este cazul |

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

|   |   |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului                                  | Nu este cazul                                 |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | Echipe și programe specifice temei de proiect |

### 6. Competențele specifice acumulate

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 6.1 Competențe profesionale | <p><b>C3</b> - Specificarea, analiza, modelarea, proiectarea, verificarea, testarea, validarea, și mentenanța sistemelor software avansate și a componentelor software, folosind instrumentele specifice domeniului</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C3.1</b> - Demonstrarea cunoașterii tehnologiilor, mediilor de programare, a uneltelor CASE de dezvoltare software și a conceptelor sistemelor de programe complexe</li> <li>• <b>C3.2</b> - Analiza și explicarea rolului, interacțiunilor și al modului de funcționare al componentelor software dezvoltate pe baza celor mai noi</li> </ul> |
|-----------------------------|--|

|                             |  |
|-----------------------------|--|
|                             | <p>metodologii de realizare a sistemelor software complexe -propusse în literatura științifică</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C3.3</b> - Analiza, modelarea și proiectarea inovativă a sistemelor de calcul și a aplicațiilor informatice, a componentelor hardware și software aferente</li> <li>• <b>C3.4</b> - Evaluarea comparativă, sintetică, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare pentru optimizarea performanțelor, pe baza criteriilor de utilizabilitate</li> <li>• <b>C3.5</b> - Dezvoltarea și implementarea de soluții software originale pentru problemele specifice domeniului, pornind de la un set de cerințe informal specificate</li> </ul> |
| 6.2 Competențe transversale | <b>N/A</b>   |

### 7. Obiectivele disciplinei

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea de competente și abilități pentru elaborarea de proiecte din domeniul ingineriei software, calculatoarelor și tehnologiei informației.  |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <p>Asimilarea de cunoștințe și abilități privind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizarea unui studiu bibliografic aferent unei teme de cercetare</li> <li>• elaborarea obiectivelor proiectului</li> <li>• elaborarea specificațiilor de definiție pentru proiectul ales</li> <li>• efectuarea de experimente și teste preliminar</li> <li>• laborarea unei scheme generale a proiectului</li> </ul> |

### 8. Conținuturi

| 8.1 Curs   | Nr.ore | Metode de predare   | Observații |
|--|--------|---|------------|
| Nu e cazul   | -      |   |            |
| Bibliografie ( <i>bibliografia minimală a disciplinei conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei, care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i> )   |        |   |            |
| 8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*   | Nr.ore | Metode de predare   | Observații |
| Introducere  | 2      | Studiu individual, Prezentare metodologii de proiectare, Verificări |            |
| Studiu bibliografic: Identificare resurse/documentatie   | 2      |   |            |
| Studiu bibliografic: Analiza documentatiei   | 2      |   |            |
| Studiu bibliografic: Sinteză documentatiei   | 2      |   |            |
| Elaborarea și prezentarea concluziilor studiului (document)  | 2      |   |            |
| Specificarea cerintelor: Definirea scopului și dimensiunilor proiectului   | 2      |   |            |
| Specificarea cerintelor: Definirea cerintelor fundamentale   | 2      |   |            |
| Specificarea cerintelor: Structurarea și reprezentarea cerintelor  | 2      |   |            |
| Elaborarea și prezentarea specificațiilor (document)   | 2      |   |            |
| Analiza Cerintelor: Analiza cerintelor functionale - use-cases   | 2      |   |            |
| Analiza Cerintelor: Analiza cerintelor non-functionale - tactici   | 2      |   |            |
| Analiza Cerintelor: Stabilirea cerintelor în detaliu   | 2      |   |            |
| Elaborarea și prezentarea analizei (document)  | 2      |   |            |
| Elaborarea și prezentarea documentatiei finale   | 2      |   |            |
| Bibliografie ( <i>bibliografia minimală pentru aplicații conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i> ) |        |   |            |
| [1] R.S. Pressman - Software Engineering, A Practitioner's Approach, McGraw-Hill, 7/e, 2009  |        |   |            |
| [2] Ian Sommerville – Software Engineerig, Addison Wesley, 8/e (2006), 9/e (2011)  |        |   |            |
| [3] Eric Braude, Michael Bernstein, Software Engineering – Modern Approaches, Wiley 2010   |        |   |            |
| [4] Capers Jones - Software Engineering Best Practices: Lessons from Successful Projects in the Top Companies, McGraw-Hill, 2010   |        |   |            |
| [5] Peter Eeles, Peter Cripps - The Process of Software Architecting, Addison Wesley, 2010   |        |   |            |

\*Se vor preciza, după caz: tematica seminariilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

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

|  |
|--|
|  |
|--|

### 10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare                                    | Metode de evaluare                 | Pondere din nota finală |
|----------------|---|------------------------------------|-------------------------|
| Curs           | Nu este cazul   | -                                  | -                       |
| Seminar        | -   | -                                  | -                       |
| Laborator      | -   | -                                  | -                       |
| Proiect        | Pe baza rezultatelor practice si a referatului elaborat | Evaluare orala<br>Evaluare referat | 60%<br>40%              |

Standard minim de performanță: Nota 5

| Data completării: | Titulari  | Titlu Prenume NUME                | Semnătura |
|-------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|
| 15.06.2023        | Curs      | Prof. dr. ing. Ioan Salomie       |           |
|                   | Aplicații | Prof. dr. ing. Gorgan Dorian      |           |
|                   |           | Prof. dr. ing. Potolea Rodica     |           |
|                   |           | Prof. dr. ing. Eneia Todoran      |           |
|                   |           | Prof. dr. ing. Mihaela Dinsoreanu |           |

|   |  |
|---|--|
| <b>Data avizării în Consiliul Departamentului Calculatoare</b>              | Director Departament,<br>Prof. dr. ing. Rodica Potolea |
| <b>Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare</b> | Decan,<br>Prof. dr. ing. Liviu Miclea                  |