

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024 - 2025

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Științe
1.3. Departament	Departamentul de Matematică și Informatică
1.4. Domeniul de studiu	Informatică
1.5. Ciclul de studii <sup>1</sup>	Master
1.6. Specializarea	Sisteme și tehnologii informatice avansate

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Metodologii moderne de dezvoltare soft		Cod	FSTI.MAI.STIA.M.SA .4.1020.E-6.6	
2.2. Titular activități de curs	Lector univ. dr. Hunyadi Daniel				
2.3. Titular activități practice	Lector univ. dr. Hunyadi Daniel				
2.4. An de studiu <sup>2</sup>	1	2.5. Semestrul <sup>3</sup>	2	2.6. Tipul de evaluare <sup>4</sup>	E
2.7. Regimul disciplinei <sup>5</sup>	O		2.8. Categoria formativă a disciplinei <sup>6</sup>	S	

### 3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – <i>număr de ore pe săptămână</i>					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
1		2			<b>3</b>
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – <i>total ore din planul de învățământ</i>					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total <sup>7</sup>
12		24			<b>36</b>
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual<sup>8</sup></b>					<b>Nr. ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					48
Tutoriat <sup>9</sup>					14
Examinări <sup>10</sup>					2
<b>3.3. Total ore alocate studiului individual<sup>11</sup> (NOSI<sub>sem</sub>)</b>					<b>114</b>
<b>3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOAD<sub>sem</sub>)</b>					<b>36</b>
<b>3.5. Total ore pe semestru<sup>12</sup> (NOAD<sub>sem</sub> + NOSI<sub>sem</sub>)</b>					<b>150</b>
<b>3.6. Nr ore / ECTS</b>					<b>25</b>
<b>3.7. Număr de credite<sup>13</sup></b>					<b>6</b>



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

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) <sup>14</sup>	-
4.2. Competențe	-

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

5.1. De desfășurare a cursului <sup>15</sup>	Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/alte) <sup>16</sup>	Sală de laborator dotată cu calculatoare, software (Visual Studio, SQL Server), coonexiune internet

#### 6. Competențe specifice acumulate<sup>17</sup>

		Număr de credite alocat disciplinei <sup>18</sup>	6	Repartizare credite pe competențe <sup>19</sup>
<b>6.1. Competențe profesionale</b>	CP1	Înșușirea tehnicilor utilizate la construirea de proiecte complexe si in special de proiecte informatice complexe care să ducă la aplicații și sisteme informatice.		1
	CP2	Insusirea si aplicarea tehnicilor de management tehnic al unui proiect software complex		1
	CP3	Capacitatea de a explica tehnicile agile si modul de organizare agila a unei echipe		1
<b>6.2. Competențe transversale</b>	CT1	Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională.		1
	CT2	Dezvoltarea spiritului de munca in echipa.		1
	CT3	Capacitatea de a pune accent pe rezultate si pe obtinerea de produse functionale		1

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

7.1. Obiectivul general	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligerea teoretica precum si utilizarea practica a unui management eficient al proiectelor complexe si in special al proiectelor informatice complexe</li> <li>• Insusirea principiilor de baza, a aplicatiilor, a metodelor si tehnologiilor de management a proiectelor complexe si in special al proiectelor informatice complexe</li> <li>• Inteligerea principiilor de dezvoltare agile precum si insusirea tehnicilor prin care acestea pot fi puse in practica in cadrul proiectelor informatice complexe</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementarea principiilor de baza, a metodelor si tehnologiilor de management a proiectelor complexe</li> <li>• Implementarea metodelor si tehnicilor agile in cadrul proiectelor informatice complexe</li> </ul>

#### 8. Conținuturi

8.1. Curs <sup>20</sup>	Metode de predare <sup>21</sup>	Nr. ore
Introducere în management. Definitia unui proiect. Constrangerile managementului de proiect. Rata de succes a proiectelor informatice complexe. Managerul unui proiect.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Fundamentele managementului. Planificarea unui proiect. Estimarea si programarea activitatilor. Urmarirea si masurarea unui proiect. Managementul riscurilor. Fundamentele asigurarii calitatii. Managementul tehnic.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Introducere in metodologia si procesele managementului de proiect. Prezentarea grupurilor majore de proces: Initializarea,	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1



Planificarea, Executia, Monitorizarea si Controlul, Inchiderea proiectului. Introducerea conceptului de tailoring.		
Prezentarea domeniilor de cunoastere din metodologia standard de management al proiectului. Detalierea proceselor si a artefactelor fundamentale din cadrul metodologiei: carta proiectului, managementul cerintelor, identificarea si planificarea activitatilor, monitorizarea si inchiderea proiectului.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Prezentarea deficientelor managementului de proiect in cadrul dezvoltarii proiectelor informatice complexe. Problemele si esecurile planificarii exhaustive. O abordare agila asupra managementului de proiect. Introducere in metodologia agila.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Fundamentele principiilor agile. Manifestul agil. O abordare agila asupra planificarii, estimarilor si a prioritizarii. Diferente intre managementul traditional si principiile agile	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Instantierea principiilor agile. Introducere in scrum. Prezentare generala a cadrului propus de scrum. Rolurile si responsabilitatile din scrum. Introducerea conceptului de release si sprint.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Prezentarea conceptului de backlog. Introducerea conceptului de povesti ale utilizatorului si modul de gestionare ale acestora. Backlogul unui release si backlogul unui sprint. Prezentarea sedintelor din scrum. Prezentarea rapoartelor din scrum.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Definirea estimarilor. Dimensiunile estimarilor: acuratete si precizie. Elementele care afecteaza estimarile si dificultatea estimarii. Tehnici de estimare in cadrul managementului clasic de proiect.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Estimarile in lumea agila. Estimarea cantitatii comparative cu estimarea duratei. Estimarea in story points. Estimarea in zile ideale. Tehnici agile de estimare.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Managementul riscurilor. Particularitatile riscului in cadrul dezvoltarii de proiecte informatice complexe. Exemple de riscuri. Sursele riscului. Riscurile asociate planificarii.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Planuri de eliminare a incertitudinii. Metode clasice ale managementului riscurilor. Continerea si diminuarea riscurilor. Tehnici si mecanici de gestionare ale riscurilor.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
<b>Total ore curs:</b>		<b>12</b>
<b>8.2. Activități practice</b> (8.2.a. Seminar <sup>22</sup> / 8.2.b. Laborator <sup>23</sup> / 8.2.c. Proiect <sup>24</sup> / 8.2.d. Alte act.practice <sup>25</sup> )	<b>Metode de predare</b>	<b>Nr. ore</b>
Definire cerintelor pentru proiectul final. Exemple	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Studiu de caz – proiect informatic	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Managementul standard si managementul tehnic. Componente si exemple	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Exemple si detalierea artefactelor standard de proiect management: carta proiectului, documentarea cerintelor, project timeline, detalierea activitatilor	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Detalierea componentelor de management tehnic. Source control si continuous integration.	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Detalierea componentelor de management tehnic. Unit teste si deployment.	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Analiza comparativa a instrumentelor de organizare pentru un proiect agil	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2

Scrum. Studiu de caz.	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Integrarea tehnicilor agile cu componentele managementului tehnic.	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Estimari. Exemple și studiu de caz	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Riscuri și risk backlog	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Sustinere proiect	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
<b>Total ore seminar/laborator:</b>		<b>24</b>

## 9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) — Seventh Edition and Agile Practice Guide, 2021
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Mike Cohn, Agile Estimating and planning, Pearson Education, Inc., 2006

## 10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>26</sup>

Se realizează prin contacte periodice cu reprezentanții firmelor de profil. Cunoașterea modalităților de testare a codului scris determină realizarea de proiecte robuste și performante.

## 11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. <sup>27</sup>
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoaștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs <sup>28</sup> :	%	10% (minim 5)	CEF
		Teme de casă:	%		
		Alte activități <sup>29</sup> :	%		
		Evaluare finală: 1	10%		
11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		10% (minim 5)	nCPE
11.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chestionar scris</li> <li>• Răspuns oral</li> <li>• Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc.</li> <li>• Demonstrație practică</li> </ul>		10% (minim 5)	nCPE
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului</li> <li>• Evaluarea critică a unui proiect</li> </ul>		70% (minim 5)	nCPE
11.5 Standard minim de performanță <sup>30</sup> Pentru promovarea examenului, candidatul trebuie să dețină cunoștințe fundamentale referitoare la tipurile de teste ce se pot scrie și la modul de scriere a acestora. De asemenea studenții trebuie să realizeze în proporție de minim 50% proiectul de laborator.					

**Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a**

**asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.**

Data completării: |\_0\_|\_5\_| / |\_0\_|\_9\_| / |\_2\_|\_0\_|\_2\_|\_4\_|

Data avizării în Departament: |\_1\_|\_7\_| / |\_0\_|\_9\_| / |\_2\_|\_0\_|\_2\_|\_4\_|

	<b>Grad didactic, titlul, prenume, numele</b>	<b>Semnătura</b>
<b>Titular disciplină</b>	Lector univ. dr. Daniel Hunyadi	
<b>Responsabil program de studii</b>	Conf.univ.dr. Florin Stoica	
<b>Director Departament</b>	Prof.univ.dr. Mugur Acu	

<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

<sup>4</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

<sup>5</sup> Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

<sup>6</sup> Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

<sup>7</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.d.e.)

<sup>8</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

<sup>9</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>10</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>11</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>12</sup> Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

<sup>13</sup> Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$Nr. \text{ credite} = \frac{NOCpSpD \times C_C + NOApSpD \times C_A}{TOCpSdP \times C_C + TOApSdP \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)săptămână din plan
- C<sub>C</sub>/C<sub>A</sub> = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

<b>Coeficienți</b>	<b>Curs</b>	<b>Aplicații (S/L/P)</b>
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

<sup>14</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>15</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

<sup>16</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

<sup>17</sup> Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

<sup>18</sup> Din planul de învățământ

<sup>19</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>20</sup> Titluri de capitole și paragrafe

<sup>21</sup> Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

<sup>22</sup> Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme etc.

<sup>23</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment etc.

<sup>24</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

<sup>25</sup> Alte tipuri de activități practice specifice

<sup>26</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>27</sup> CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

<sup>28</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>29</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>30</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.