

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

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. Ciclu de studii ¹	Master
1.6. Specializarea	Sisteme si Tehnologii Informatice Avansate

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Metodologia cercetării în informatică. Proiect de cercetare	Cod	FSTI.MAI.STIA.M.SO.3.1001.E-6.3
2.2. Titular activități de curs	Prof. univ. dr. Simian Dana		
2.3. Titular activități practice	Prof. univ. dr. Simian Dana		
2.4. An de studiu ²	3	2.5. Semestrul ³	6
2.6. Tipul de evaluare ⁴	E		
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	S

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
1		1			2
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total ⁷
14		14			28
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual ⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					49

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

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

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

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

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Linii de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

Tutoriat ⁹	7
Examinări ¹⁰	4
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)	122
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)	28
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)	150
3.6. Nr ore / ECTS	25
3.7. Număr de credite¹³	6

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² 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.). De asemenea, se recomandă ca numărul orelor de studiu individual să fie cel puțin egal cu cel al orelor de pregătire universitară formată din ore didactice

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

$$\text{Nr.credite} = \text{NOCpSpD} \times \text{CC} + \text{NOApSpD} \times \text{CATOCpSdP} \times \text{CC} + \text{TOApSdP} \times \text{CA} \times 30 \text{ credite}$$

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_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți

Curs

Aplicații (S/L/P)

Licență

2

1

Master

2,5

1,5

Licență lb. străină

2,5

1,25

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software. Classroom aferent disciplinei, meet (pentru desfasurarea consultatiilor, discutiilor, sau o desfasurare online a cursului in cazul unor conditii speciale)
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Sală de laborator dotată cu calculatoare, tablă, videoproiector și software specific, classroom aferent laboratorului disciplinei, meet (pentru desfasurarea consultatiilor, discutiilor, sau o desfasurare online a laboratorului in cazul unor conditii speciale)

6. Rezultate ale învățării¹⁷

Numărul de credite alocat disciplinei: 6				
Rezultatele învățării				Repartizare credite pe rezultatele învățării
Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
RÎ 1	Studentul cunoaște și explică etapele necesare în realizarea unei cercetări științifice în domeniul Informatică	Studentul realizează un articol științific de tip survey și de tip prezentare a unei contribuții originale.	Studentul aplică un cadru etic în diseminarea rezultatelor cercetării	2
RÎ 2	Studentul cunoaște modalitățile de investigație documentară în cadrul domeniului Informatică	Studentul identifică sursele de documentare necesare pentru realizarea unei cercetări științifice în Informatică rezolvarea problemelor informatice.	Studentul aplică un cadru etic în diseminarea rezultatelor cercetării	2
RÎ 3	Studentul cunoaște și aplică elementele admise de AI în documentare și cercetarea științifică	Studentul identifică facilitățile oferite de AI pentru documentarea științifică și validarea/editare/traducere a unei lucrări științifice sursele de documentare necesare pentru realizarea unei cercetări științifice în Informatică.	Studentul aplică responsabil AI în cercetarea științifică	2

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Rezultatele învățării se vor menționa în funcție de standardele specifice ale Comisiilor de specialitate ARACIS (<https://www.aracis.ro/ghiduri/>)

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

7.1. Obiectivul general	• Insușirea noțiunilor fundamentale privind conceperea, proiectarea, promovarea și valorificarea rezultatelor cercetării științifice, precum și etica cercetării științifice.
7.2. Obiectivele specifice	• Crearea de deprinderi și abilități în realizarea unui proiect de cercetare științifică în informatică, diseminarea rezultatelor cercetării științifice, utilizarea materialelor bibliografice.

8. Conținuturi

8.1. Curs¹⁸		Metode de predare¹⁹	Nr. ore
Curs 1	Cercetare științifică teoretică, cercetare științifică aplicativă. Clasificarea subiectelor științifice. Domeniile informaticii.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 2	Etapele de realizare a unui proiect de cercetare Tendințe actuale în dezvoltarea informaticii.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 3	Redactarea unui articol științific	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 4	Redactarea unui articol științific	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 5	Redactarea unui raport.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 6	Unde și cum publicăm. Criterii de acceptare. Evaluarea unei lucrări științifice.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 7	Rolul și folosirea AI în cercetarea științifică	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 8	Recenzia unui articol și a unei cărți.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 9	Clasificarea forumurilor naționale și internaționale. Valorificarea rezultatelor cercetării.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 10	Prezentarea unei lucrări științifice.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 11	Redactarea unei lucrări folosind LaTeX	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 12	Realizarea de prezentări în LATEX	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 13	Standarde naționale și internaționale de evaluare a activității de cercetare în	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1

¹⁸ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

	informatică. Indici de evaluare a jurnalelor și autorilor		
Curs 14	Software-uri folosite în cercetarea științifică	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Total ore curs:			14

8.2. Activități practice

Activități practice (8.2.a. Seminar ²⁰ / 8.2.b. Laborator ²¹ / 8.2.c. Proiect ²²)	Metode de predare	Nr. ore
Stabilirea conținutului portofoliului și a temei pentru cercetarea științifică efectuată	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Etapele de realizare a unui proiect de cercetare. Baze de date pentru Informatică. Clasificări AMS și MSC. Discuții pe portofoliu	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Redactarea unui articol științific. Discuții pe portofoliu	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Redactarea unui articol științific. Discuții pe portofoliu	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Rolul și folosirea AI în cercetarea științifică.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Redactarea unui raport. Discuții pe portofoliu	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Unde și cum publicăm. Criterii de acceptare. Evaluarea unei lucrări științifice. Prezentare intermediară portofoliu.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Recenzia unui articol și a unei cărți. Prezentare intermediară portofoliu.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Clasificarea forumurilor naționale și internaționale. Valorificarea rezultatelor cercetării.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Prezentarea unei lucrări științifice.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Redactarea unei lucrări folosind LaTeX	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Realizarea de prezentări în LATEX	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1

²⁰ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²¹ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²² Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

Standarde naționale și internaționale de evaluare a activității de cercetare în informatică. Indici de evaluare a jurnalelor și autorilor	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Software-uri folosite în cercetarea științifică.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Total ore seminar/laborator		14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	- Dana Simian – Metodologia Cercetării Științifice. Suport electronic (slides, articole, prezentări, notițe de curs) – disponibile în classroom - Simon Peyton Jones - How to write a great research paper. Microsoft Research, Cambridge https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2016/07/How-to-write-a-great-research-paper.pdf - James Hartley - Academic writing and publishing. A practical Handbook, Taylor & Francis Group, 2008 - Michael S. Mahoney, Software as Science - Science as Software, http://www.princeton.edu/~mike/softsci.htm - Dodig-Crnkovic, G., Scientific Methods in Computer Science, http://www.mrtc.mdh.se/publications/0446.pdf - Andres Costellanos-Gomez, Good Practices for Scientific Article Writing with ChatGPT and Other Artificial Intelligence Language Models, Nanomanufacturing 2023, 3(2), 135-138; https://doi.org/10.3390/nanomanufacturing3020009
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	- Strategic Directions in Computing Research http://www.acm.org/pubs/surveys/sdcr/ - The ACM Computing Classification System, http://www.acm.org/class/1998/

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²³

Cercetarea științifică este unul dintre obiectivele fiecărei societăți sau firme de soft care vrea să se afirme prin inovație.
Coroborarea conținuturilor disciplinei se realizează prin contacte periodice cu reprezentanții companiilor de profil în vederea analizei problemelor specifice.
Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală	Obs.

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

11.4a Examen / Colocviu	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs:	%	80% (obligativitate prezentare stare intermediara proiect in saptamanile 7- 8, minim 7 prezente la curs si laborator)	CEF
		Teme de casă:	%		
		Alte activități ²⁴ :	%		
		Evaluare finală:	100%		
11.4b seminar	● Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)			nCPE
11.4c Laborator	● Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate			(minim 7 prezente) %	CPE
11.4d Proiect	● Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	Evaluare intermediara in saptamanile 7-8 de studiu, si prezentare periodica la laborator a rezultatelor incluse in portofoliu		20 %	CPE
11.5 Standard minim de performanță ²⁵ Cunoașterea a cel puțin o arhitectura din cadrul fiecărei tehnici studiate. Capacitatea de a pune o pb. practică într-o formă acceptată de algoritmi ML. Capacitatea de a utiliza tehnicile studiate folosind funcții din biblioteci existente. Realizarea în proporție de cel puțin 50% a proiectului final de laborator Toate aceste cerințe se reflectă în modul de notare pentru a obține nota minimă 5.					

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 | 8 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 5 |

Data avizării în Departament: | 1 | 0 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 5 |

²⁴ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁵ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. univ. dr. Dana Simian	
Responsabil program de studii	Conf. univ. dr. Florin Stoica	
Director Departament	Prof.univ.dr. Mugur Acu	