

## FI A DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai                                     |
| 1.2 Facultatea                        | Matematică și Informatică                                      |
| 1.3 Departamentul                     | Informatică  |
| 1.4 Domeniul de studii                | Informatică  |
| 1.5 Ciclu de studii                   | Master   |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Calcul de înaltă performanță și analiza volumelor mari de date |

### 2. Date despre disciplină

|  |  |               |   |                        |    |                         |     |
|--|--|---------------|---|------------------------|----|-------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei              | <b>Metodologia cercetării științifice de informatică</b> |               |   |                        |    |                         |     |
| 2.2 Titularul activităților de curs    | Prof. dr. Bazil Pârv                                     |               |   |                        |    |                         |     |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Prof. dr. Bazil Pârv                                     |               |   |                        |    |                         |     |
| 2.4 Anul de studiu                     | 1  | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | ex | 2.7 Regimul disciplinei | obl |

### 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 | 2   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ   | 42 | Din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 14  |
| Distribuția fondului de timp:  |    |                    |    |                       | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |    |                    |    |                       | 28  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                       | 14  |
| Pregătirea seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                       |    |                    |    |                       | 28  |
| Tutoriat   |    |                    |    |                       | 4   |
| Examinări  |    |                    |    |                       | 2   |
| Alte activități: .....   |    |                    |    |                       |     |
| 3.7 Total ore studiu individual  |    |                    |    |                       | 70  |
| 3.8 Total ore pe semestru  |    |                    |    |                       | 118 |
| 3.9 Numărul de credite   |    |                    |    |                       |     |

### 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                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prezența la curs</li> </ul>                                |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Munca individuală pentru elaborarea proiectelor</li> </ul> |

## 6. Competențele specifice acumulate

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Competențe profesionale</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea conceptelor, metodelor și modelelor folosite în activitățile de cercetare</li> <li>• Înțelegerea principiilor proiectării și implementării diferitelor activități de cercetare</li> <li>• Inițierea în cercetarea științifică de informatică</li> </ul>                  |
| <b>Competențe transversale</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilitatea de recenzare a unei lucrări științifice</li> <li>• Aplicarea unor reguli eficiente și riguroase în cercetare</li> <li>• Manifestarea unei atitudini eficiente și riguroase în cercetarea științifică</li> <li>• Respectarea principiilor etice și profesionale</li> </ul> |

## 7. Obiectivele disciplinei (reie îndin grila competențelor acumulate)

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducerea studentului în metodele de cercetare</li> </ul>  |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentarea rezultatelor existente într-un domeniu dat al informaticii</li> <li>• Redactarea unor rapoarte pe un subiect dat</li> <li>• Deprinderea studenților cu cercetarea științifică și redactarea unei lucrări științifice</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs  | Metode de predare                                      | Observații |
|---|--|------------|
| 1 Domeniile informaticii. Clasificarea ACM.<br>Bibliografie: [ACM1, Fre 14, cap.1; ***ie3]  | Expunerea<br>Explicarea<br>Conversația                 |            |
| 2 Cercetare teoretică, experimentală și aplicată în informatică<br>Bibliografie: [Fre 14, sec.2.2, Hol06, Hus]                    | Expunerea<br>Explicarea<br>Conversația<br>Demonstrarea |            |
| 3 Comunicarea informaticii. Publicațiile din domeniul informaticii<br>Bibliografie: [Fre 14, sec2.3, Hol06, Hus]                  | Expunerea<br>Explicarea<br>Conversația<br>Demonstrarea |            |
| 4 Drumul spre cercetarea științifică. Organizarea activității de cercetare.<br>Bibliografie: [Fre 14, cap.2, Buc01, Kit05, Nie04] | Expunerea<br>Explicarea<br>Conversația<br>Demonstrarea |            |
| 5 Redactarea unei lucrări științifice<br>Bibliografie: [Fre 14, sec.2.3]  | Expunerea<br>Explicarea<br>Conversația                 |            |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | Demonstra ia   |  |
| 6 Unde si cum publicam? Criterii de acceptare. Evaluarea unei lucrari stiintifice.<br>Bibliografie: [Fre 14, sec.2.4; Kit05, Scitext] | Expunerea<br>Explica ia<br>Conversația<br>Demonstra ia |  |
| 7 Prezentarea unei lucrări stiintifice la o conferință<br>Bibliografie: [Fre 14, sec.2.5; Rad, Sp00]                                  | Expunerea<br>Explica ia<br>Conversația<br>Demonstra ia |  |
| 8 Evaluarea articolelor i cercet torilor<br>Bibliografie: [Fre 14, sec.3.1; Hir05, Moe05]   | Expunerea<br>Explica ia<br>Conversația<br>Demonstra ia |  |
| 9 Evaluarea revistelor i editurilor<br>Bibliografie: [Fre 14, sec.3.2, ISI11]   | Expunerea<br>Explica ia<br>Conversația<br>Demonstra ia |  |
| 10 Evaluarea centrelor de cercetare i a universit ilor<br>Bibliografie: [Fre 14, sec.3.3; IPK07, Qsmet, Wik01]                        | Expunerea<br>Explica ia<br>Conversația<br>Demonstra ia |  |
| 11 Etica cercetării stiintifice<br>Bibliografie: [ACM2, Con06, Fre 14, sec.4.1; lege04; ***cluj ]                                     | Expunerea<br>Explica ia<br>Conversația<br>Demonstra ia |  |
| 12 Finantarea activității de cercetare stiintifică<br>Bibliografie: [Fre 14, sec.4.2]   | Expunerea<br>Explica ia<br>Conversația<br>Demonstra ia |  |
| 13 Scoala româneasca de informatică<br>Bibliografie: [Fre 14, ist, Rus97, Rus98]  | Expunerea<br>Explica ia<br>Conversația<br>Demonstra ia |  |
| 14 Conditii necesare pentru succesul in cercetare<br>Recapitulare.  | Expunerea<br>Explica ia<br>Conversația                 |  |

#### Bibliografie

[ACM1] The ACM Computing Classification System (2010)

[ACM2] ACM Council, Code of Ethics, <http://www.acm.org/about/code-of-ethics>

[Buc01] B. Buchberger, Thinking, Speaking, Writing, Springer-Verlag

[Con06] L. Consoli, Scientific misconduct and science ethics: a case study based approach, Science and Engineering Ethics, 12 (2006), 533-541.

[CSL] Psych 290: How to give a talk, [www-psych.stanford.edu/~lera/290/lecture5.html](http://www-psych.stanford.edu/~lera/290/lecture5.html)

[Fre14] M. Frentiu, I.A.Rus, Metodologia Cercetării Științifice în Informatică, Ed. Presa Universitară Clujană, 2014.

[Hir05] Hirsh, An index to quantify an individual,s scientific research output, <http://www.pnas.org/content/102/46/16569.abstract>

[Hol06] H.J.Holz et al, Research Methods in Computing: What are they, and how should we teach them?, ITiCSE'06, June 26-28, 2006, Bologna, Italy.

[Hus] U.Hustadt, Research Methods in CS, Dept. of CS, Univ. of Liverpool

[IPK07] J.P. Ioanniis, et all, International ranking systems for universities and institutions: a critical appraisal, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2174504>

[ISI11] \*\*\*, The Thomson Reuters Impact Factor,

[http://thomsonreuters.com/products\\_services/science/free/essays/impact\\_factor/](http://thomsonreuters.com/products_services/science/free/essays/impact_factor/)

[Kit05] R.Kitchin,& D. Fuller, The Academic' Guide to Publishing, SAGE Publications, London, 2005.

[lege04] [www.lege5.ro/.../legea-nr-206-2004-privind-buna-conduita-in-cercetarea-stiintifica](http://www.lege5.ro/.../legea-nr-206-2004-privind-buna-conduita-in-cercetarea-stiintifica)

[Ler96] K.Lertzman, Twenty one suggestions for Writing Good Science Paper, Bulletin of Ecological Society of America, 1996, <http://course1.winona.edu/mdelong/ecolab/21%20Suggestions.html>

[Moe05] H.F. Moed, Citation Analysis in Research Evaluation, Springer, 2005.

[Nie04] M.A.Nielsen, Principles of Effective Research, <http://michaelnielsen.org/blog/principles-of-effective-research/>

[QSmet] \*\*\*, <http://www.topuniversities.com/university-ranking-articles/>

[Rad] J.Radel, Oral Presentations, <http://people.eku.edu/ritchisong/oralpres.html>

[Rus97] V.Rus, Fondarea informatiei clujene, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 1997.

[Rus98] I.A.Rus, E.Muntean, Matematica și Informatica, trecut, prezent și viitor, Ed.Promedia-Plus, Cluj-Napoca,1998.

[SP00] B. Spillman, I. Parberry, How to Present a Paper: A Speaker's Guide, <http://www.sfu.ca/~jeffpell/Ling480/ParberryMembrane.pdf>

[Sch09] Henning Schulzrinne, Common Bugs in Writing, online

[Scitext] \*\*\*, Principles of Science Writing, [www.scitext/writing.php/](http://www.scitext/writing.php/)

[Wik01] \*\*\*, [http://en.wikipedia.org/wiki/College\\_and\\_university\\_ranking](http://en.wikipedia.org/wiki/College_and_university_ranking)

[\*\*\*Cluj] [http://www.ubb.ro/ro/regulamente/Codul\\_Etic\\_al\\_UBB.pdf](http://www.ubb.ro/ro/regulamente/Codul_Etic_al_UBB.pdf)

[\*\*\*ie3] \*\*\*, IEEE Citation Reference

[\*\*\*ist] <http://istoriainformaticii.ro/site>; *Istoria online a informatiei romanesti*

|  |                      |            |
|--|----------------------|------------|
| 8.2 Seminar / laborator                                  | Metode de predare    | Observa ii |
| Ghid de redactare a unui document                        | conversa ia          |            |
| Ghid de redactare a proiectelor                          | Conversa ia          |            |
| Alegerea unei teme de cercetare (tema dizerta iei)       | Analiza, Conversa ia |            |
| P1= Recenzia unui articol de specialitate                | Analiza, Conversa ia |            |
| P1= Prezentarea unui specialist din domeniul temei alese | Analiza, conversa ia |            |
| P3= Redactarea unui articol cu tema aleas                | expunere             |            |

**Bibliografie**

[Fre14] M. Fren iu, I.A.Rus, Metodologia Cercet rii tiin ifice în Informatic , Ed. Presa Universitar Clujan , 2014.

[Day75] Day, How to write a scientific paper, IEEE Trans. On Professional Communication, ASM News, vol.41 (1975), no.7, 486-494.

[Vin07] L.N.Vintan, Scrierea i publicarea tiin ific , <http://webspace.ulbsibiu.ro/lucian.vintan/html/Acad.pdf>

**9. Coroborarea con inuturilor disciplinei cu a tept rile reprezentan ilor comunit ii epistemice, asocia iilor profesionale i angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Cursul este prezent în programele analitice ale majorit ii universit ilor din Romania i din lume
- Cursul respect recomand rile ACM privind Curricula

**10. Evaluare**

| Tip activitate         | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 metode de evaluare  | 10.3 Pondere din nota final |
|------------------------|---------------------------|--|-----------------------------|
| 10.4 Curs              | Examen din materia predat | Evaluarea r spunsului<br>Prezenta la curs<br>Reflectarea cuno tin elor in elaborarea proiectelor | 20%<br>20%<br>10%           |
| 10.5 Seminar/laborator | Notarea fiec rui proiect: | P1<br>P2<br>P3   | 10%<br>10%<br>30%           |

#### 10.6 Standard minim de performan

- Existen a proiectelor este obligatorie pentru promovare
- Nota minim de promovare este 5
- Studentul poate face o recenzie asupra unei lucrări
- Studentul poate redacta o lucrare științific

Data completării

22 mai 2016

Data avizării în departament

.....

Semnătura titularului de curs

Militon Frentiu

Semnătura directorului de departament

Anca Andreica

Semnătura titularului de seminar

Militon Frentiu