

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | <b>Universitatea Babeș-Bolyai</b>              |
| 1.2 Facultatea                        | <b>Facultatea de Matematică și Informatică</b> |
| 1.3 Departamentul                     | <b>Informatică</b>                             |
| 1.4 Domeniul de studii                | <b>Informatică</b>                             |
| 1.5 Ciclul de studii                  | <b>Master</b>                                  |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | <b>Baze de date</b>                            |

### 2. Date despre disciplină

|  |  |               |          |                        |          |                         |            |
|--|--|---------------|----------|------------------------|----------|-------------------------|------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei (ro)(en)     | <b>Metodologia cercetării științifice de informatică</b> |               |          |                        |          |                         |            |
| 2.2 Titularul activităților de curs    | <b>Prof. dr. Bazil Pârv</b>                              |               |          |                        |          |                         |            |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | <b>Prof. dr. Bazil Pârv</b>                              |               |          |                        |          |                         |            |
| 2.4 Anul de studiu                     | <b>1</b>   | 2.5 Semestrul | <b>1</b> | 2.6. Tipul de evaluare | <b>C</b> | 2.7 Regimul disciplinei | <b>obl</b> |
| 2.8 Codul disciplinei                  | <b>MME9001</b>   |               |          |                        |          |                         |            |

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

|  |           |                    |            |                       |               |
|--|-----------|--------------------|------------|-----------------------|---------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână  | <b>4</b>  | Din care: 3.2 curs | <b>2</b>   | 3.3 seminar/laborator | <b>1s+1pr</b> |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ   | <b>56</b> | Din care: 3.5 curs | <b>28</b>  | 3.6 seminar/laborator | <b>28</b>     |
| Distribuția fondului de timp:  |           |                    |            |                       | ore           |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |           |                    |            |                       | <b>12</b>     |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |           |                    |            |                       | <b>12</b>     |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |           |                    |            |                       | <b>20</b>     |
| Tutoriat   |           |                    |            |                       |               |
| Examinări  |           |                    |            |                       |               |
| Alte activități: .....   |           |                    |            |                       |               |
| 3.7 Total ore studiu individual  |           |                    | <b>44</b>  |                       |               |
| 3.8 Total ore pe semestru  |           |                    | <b>100</b> |                       |               |
| 3.9 Numărul de credite   |           |                    | <b>4</b>   |                       |               |

### 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                  | • Videoproiector, acces la Internet |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | • Videoproiector, acces la Internet |

## 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 realizării diverselor 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 a recenza o lucrare științifică</li> <li>• abilitatea de a efectua muncă eficientă și riguroasă de cercetare</li> <li>• manifestarea unei atitudini proactive și eficiente în procesul de cercetare</li> <li>• respectarea principiilor de etică și deontologie profesională</li> </ul> |

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

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inițierea studentului în metodele de cercetare științifică</li> </ul>   |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentarea rezultatelor obținute într-un domeniu de cercetare ales din informatică</li> <li>• Redactarea unor rapoarte pe o tematică dată</li> <li>• Deprinderea de abilități de cercetare științifică și de redactare a unei lucrări științifice</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs  | Metode de predare                                      | Observații |
|---|--|------------|
| 1. Definiții. Domeniile informaticii. Clasificarea ACM  | Expunerea<br>Explicatia<br>Conversația<br>Demonstrația |            |
| 2. Cercetarea științifică de informatică: teoretică, experimentală, aplicată  | Expunerea<br>Explicatia<br>Conversația<br>Demonstrația |            |
| 3. Diseminarea rezultatelor cercetării. Publicații științifice. Organizarea activității de cercetare științifică  | Expunerea<br>Explicatia<br>Conversația<br>Demonstrația |            |
| 4. Redactarea unei lucrări științifice. Evaluarea unei lucrări științifice. Criterii de acceptare. Prezentarea unei lucrări la o conferință științifică | Expunerea<br>Explicatia<br>Conversația<br>Demonstrația |            |
| 5. Evaluarea cercetării științifice:reviste, conferințe, cercetători. Standarde naționale și internaționale   | Expunerea<br>Explicatia<br>Conversația<br>Demonstrația |            |
| 6. Clasamente: domenii, reviste, edituri, universități.   | Expunerea<br>Explicatia<br>Conversația<br>Demonstrația |            |
| 7. Finanțarea cercetării științifice  | Expunerea  |            |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | Explicația<br>Conversația<br>Demonstrația              |  |
| 8. Aspecte etice în cercetarea științifică (1): definiții, probleme etice generale ale cercetării științifice   | Expunerea<br>Explicația<br>Conversația<br>Demonstrația |  |
| 9. Aspecte etice în cercetarea științifică (2): Codul General de Etică în Cercetarea științifică. Cadrul legal  | Expunerea<br>Explicația<br>Conversația<br>Demonstrația |  |
| 10. Aspecte etice în cercetarea științifică (3): Obiective generale și specifice ale Strategiei Naționale de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014-2020 | Expunerea<br>Explicația<br>Conversația<br>Demonstrația |  |
| 11. Aspecte etice în cercetarea științifică (4): Etica în cercetarea fundamentală și de frontieră   | Expunerea<br>Explicația<br>Conversația<br>Demonstrația |  |
| 11. Aspecte etice în cercetarea științifică (5): situația în Comunitatea europeană. Documente ale Comisiei Europene                                     | Expunerea<br>Explicația<br>Conversația<br>Demonstrația |  |
| 13. Școala românească de informatică  | Expunerea<br>Explicația<br>Conversația<br>Demonstrația |  |

### Bibliografie

1. The 2012 ACM Computing Classification System <https://www.acm.org/publications/class-2012>
2. ACM Council, *Code of Ethics*, <http://www.acm.org/about/code-of-ethics>
3. B. Buchberger, *Thinking, Speaking, Writing*, [http://www.risc.jku.at/people/buchberger/thinking\\_course.html](http://www.risc.jku.at/people/buchberger/thinking_course.html)
4. P.Edwards: *How to give an academic talk*, <http://pne.people.si.umich.edu/PDF/howtotalk.pdf>
5. M. Frențiu, I.A.Rus, *Metodologia Cercetării Științifice în Informatică*, Ed. Presa Universitară Clujeană, 2014.
6. Hirsch, *An index to quantify an individual's scientific research output*, <http://www.pnas.org/content/102/46/16569.full>
7. *The Clarivate Analytics Impact Factor*, <https://clarivate.com/essays/impact-factor/>
8. R.Kitchin,& D. Fuller, *The Academic' Guide to Publishing*, SAGE Publications, London, 2005.
9. H.F. Moed, *Citation Analysis in Research Evaluation*, Springer, 2005.
10. M.A.Nielsen, *Principles of Effective Research*, <http://michaelnielsen.org/blog/principles-of-effective-research/>
11. *University ranking*, <http://www.topuniversities.com/university-ranking-articles/>
12. J.Radel, *Oral Presentations*, <http://people.eku.edu/ritchisong/oralpres.html>
13. V.Rus, *Fondarea informaticii clujene*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 1997.
14. I.A.Rus, E.Muntean, *Matematica și Informatica, trecut, prezent și viitor*, Ed.Promedia-Plus, Cluj-Napoca,1998.
15. B. Spillman, I. Parberry, *How to Present a Paper: A Speaker's Guide*, <http://www.sfu.ca/~jeffpell/Ling480/ParberryMembrane.pdf>
16. *Codul etic al UBB*, [http://www.ubbcluj.ro/ro/despre/organizare/files/etica/Codul\\_Etic\\_al\\_UBB.pdf](http://www.ubbcluj.ro/ro/despre/organizare/files/etica/Codul_Etic_al_UBB.pdf)
17. *IEEE Citation Reference* <https://ieee-dataport.org/sites/default/files/analysis/27/IEEE%20Citation%20Guidelines.pdf>
18. UEFISCDI: Ghid practic privind etica în cercetarea științifică.

<http://date-cdi.ro/sites/default/files/uploads/1.%20ghid%20privind%20etica%20C3%AEn%20cercetarea%20C8%99tiin%C8%9Bific%C4%83%20.pdf>

## 18. Istoria online a informaticii romanesti

[https://ro.wikipedia.org/wiki/Istoria\\_informaticii\\_%C3%AEn\\_Rom%C3%A2nia](https://ro.wikipedia.org/wiki/Istoria_informaticii_%C3%AEn_Rom%C3%A2nia)

| 8.2 Seminar / laborator                                   | Metode de predare    | Observații              |
|---|----------------------|-------------------------|
| Ghid de redactare a unui document                         | Conversația          |                         |
| Ghid de redactare a unui proiect                          | Conversația          |                         |
| Alegerea temei de cercetare TC                            | Analiza, conversația | Termen săptămâna 4 S4   |
| Realizarea a 3 referate (R1-R3) referitoare la            |                      |                         |
| R1. Prezentarea unui specialist din domeniul TC           |                      | Termen săptămâna 5 S5   |
| Aspecte etice ale cercetării: instrumente software        |                      | Săptămânile 6-7, 4 ore  |
| R2. Recenzia unui articol de specialitate din domeniul TC |                      | Termen săptămâna 8 S8   |
| R3. Redactarea unei lucrări științifice cu titlul TC      |                      | Termen săptămâna 12 S12 |

### Bibliografie

1. M. Berndtsson, J. Hansson, B. Olsson, B. Lundell, *Thesis Projects. A Guide for Students in Computer Science and Information Systems*, 2<sup>nd</sup> ed., Springer, 2008  
[http://www.inf.unibz.it/~calvanese/teaching/2017-02-PhD-RM/material/Berndtsson etal - Thesis Projects. A Guide for Students in CS and IS - 2008.pdf](http://www.inf.unibz.it/~calvanese/teaching/2017-02-PhD-RM/material/Berndtsson%20etal%20-%20Thesis%20Projects.%20A%20Guide%20for%20Students%20in%20CS%20and%20IS%20-%202008.pdf)
2. M. Derntl, *Basics of research paper writing and publishing*, Int. J. Technology Enhanced Learning, Vol. 6, No. 2, 2014, <http://dbis.rwth-aachen.de/~derntl/papers/misc/paperwriting.pdf>
3. M. Frențiu, I.A.Rus, *Metodologia cercetării științifice în informatică*, Ed. Presa Universitară Clujeană, 2014.

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

- Cursuri similare se găsesc în planurile de învățământ ale principalelor universități din țară și străinătate
- Cursul respectă recomandările ACM și IEEE privitoare la planurile de învățământ ale studiilor de Informatică

## 10. Evaluare

| Tip activitate         | 10.1 Criterii de evaluare                 | 10.2 metode de evaluare   | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------|---|---|------------------------------|
| 10.4 Curs              | Verificarea cunoștințelor predate la curs | Modul de folosire a conținutului de la curs la realizarea referatelor | 20%                          |
|                        | Activitatea la curs/seminar               | Prezența activă la curs și seminar                                    | 10%                          |
| 10.5 Seminar/laborator | Note pentru                               | Alegerea TC   | 10%                          |
|                        |   | R1  | 10%                          |
|                        |   | R2  | 10%                          |
|                        |   | R3  | 40%                          |

### 10.6 Standard minim de performanță

- Pentru promovare este necesară realizarea tuturor referatelor
- Nota minimă de promovare este 5
- Studentul trebuie să demonstreze că este capabil să realizeze recenzia unui articol științific și să redacteze o lucrare științifică

Data completării

19 aprilie 2018

Semnătura titularului de curs

Prof. dr. Bazil Pârv

Semnătura titularului de seminar

Prof. dr. Bazil Pârv

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Anca Andreica