

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai        |
| 1.2 Facultatea                        | Biologie și Geologie              |
| 1.3 Departamentul                     | Taxonomie și Ecologie             |
| 1.4 Domeniul de studii                | Biologie                          |
| 1.5 Ciclul de studii                  | Licență, 6 semestre, cu frecvență |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Biologie/ Licențiat în biologie   |

### 2. Date despre disciplină

|  |   |               |   |                        |   |                         |    |
|--|---|---------------|---|------------------------|---|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei              | <b>BLR1101 Botanică sistematică (Criptogame)</b>      |               |   |                        |   |                         |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs    | Sef.lucr. dr. Florin Crișan, Sef.lucr. dr. Irina Goia |               |   |                        |   |                         |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Sef Lucr. Dr. Irina Goia, Biolog dr. Oana Gavrițaș    |               |   |                        |   |                         |    |
| 2.4 Anul de studiu                     | 1   | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Ob |

*E – Examen scris; O – (Disciplină) obligatorie*

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

|  |     |                    |    |                       |     |
|--|-----|--------------------|----|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână  | 2   | Din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/laborator | 2   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ   | 154 | Din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28  |
| Distribuția fondului de timp:  |     |                    |    |                       | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |                       | 44  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                       | 20  |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |     |                    |    |                       | 20  |
| Tutoriat   |     |                    |    |                       | 10  |
| Examinări  |     |                    |    |                       | 4   |
| Alte activități: .....   |     |                    |    |                       |     |
| 3.7 Total ore studiu individual  | 98  |                    |    |                       |     |
| 3.8 Total ore pe semestru  | 154 |                    |    |                       |     |
| 3.9 Numărul de credite   | 6   |                    |    |                       |     |

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

|                   |   |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | Nu este cazul. Este disciplina din anul I, semestrul 1.   |
| 4.2 de competențe | Capacitatea de a identifica și recunoaște speciile vegetale (alge, fungi, mușchi, plante vasculare)<br>Utilizare Microsoft Office (Power Point) |

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|  |  |
|--|--|
| 5.1 De desfășurare a cursului                  | Suport logistic video, calculator, mulaje<br>Suport de curs pentru uz intern   |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | Suport logistic video, minim 1 calculator, determinatoare lupe de mână (10), stereomicroscop (2), microscop (2)<br>Utilizarea corectă a materialului biologic și ustensilelor de laborator<br>Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen |

## 6. Competențele specifice acumulate

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Competențe profesionale</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea principalelor caractere morfologice, structurale și filogenetice ale talofitelor, reprezentate de procariote (bacterii care includ cianobacterii) și eucariote (alge, ciuperci, licheni și mușchi);</li><li>• Cunoașterea și înțelegerea caracterelor evolutive și adaptative ale talofitelor la diferite medii de viață (dulcicol, salin, edafic, corticol, saxicol etc.) și moduri de viață (fotoautotrofă, chimioautotrofă, saprofită, parazită, simbiotă);</li><li>• Cunoașterea originii și evoluției talofitelor și a legăturilor filogenetice dintre acestea, conform sistemelor actuale de clasificare;</li><li>• Identificarea speciilor de talofite în natură și laborator.</li></ul> |
| <b>Competențe transversale</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunile despre talofite la alte discipline biologice;</li><li>• Utilizarea unor noțiuni de biochimie, genetică, biologie moleculară și celulară, microbiologie etc. în prezentarea unor caractere ale talofitelor;</li><li>• Utilizarea noțiunilor teoretice pentru rezolvarea problemelor practice</li></ul>  |

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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Prezentarea unității și biodiversității talofitelor - reprezentate de procariote (bacterii care includ cianobacterii) și eucariote (alge, ciuperci, licheni și mușchi)- a filogeniei, evoluției și sistemului actual de clasificare a acestora  |
| 7.2 Obiectivele specifice             | Studierea talofitelor din punct de vedere morfologic, anatomic, sistematic, filogenetic, evolutiv și ecologic; Prezentarea originii și evoluției talofitelor și a legăturilor filogenetice ale acestora. Selectarea speciilor cu valoare științifică și valoare practică deosebită; Asigurarea de conexiuni ale informației cu alte discipline, precum biochimia, genetica, biologia moleculară și celulară, microbiologia etc. Însușirea unor tehnici specifice, necesare pentru recunoașterea și identificarea speciilor în natură și în laborator. |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs  | Metode de predare                      | Observații                         |
|---|--|------------------------------------|
| 1. Botanică sistematică generală - botanică, taxon, origine, evoluție, clasificare. Archaea și Eubacteria - | expunere, conversația, problematizarea | Sala curs/MS<br>Teams (in situații |

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
| procariote, nutriție, arhebacterii, eubacterii Gram- pozitive, eubacterii Gram-negative |  | excepționale boala, restricții) |
| 2. Bacteriile fotosintetice - purpurii, verzi, Cyanobacteria, Prochlorophyta, evoluție  | expunere, conversația, problematizarea | idem                            |
| 3. Regnul Chromista. Alge cromofite – Ochrophyta (Chrysophyceae)                        | expunere, conversația, problematizarea | idem                            |
| 4. Algele cromofite - Ochrophyta (Xanthophyceae, Phaeophyceae)                          | expunere, conversația, problematizarea | idem                            |
| 5. Incengătura Bacillariophyta  | expunere, conversația, problematizarea | idem                            |
| 6. Algele roșii (Rhodophyta)  | expunere, conversația, problematizarea | idem                            |
| 7. Algele clorofite - Euglenophyta, Chlorophyta, Chlorophyceae                          | expunere, conversația, problematizarea | idem                            |
| 8. Algele verzi Zygnematophyceae, Bryopsidophyceae, Charophyta                          | expunere, conversația, problematizarea | idem                            |
| 9. Caractere generale ale ciupercilor (Regnul Fungi).<br>Încr. Myxomycota               | expunere, conversația, problematizarea | idem                            |
| 10. Ciuperci Oomycota, Chytridiomycota, Zygomycota, Saccharomycetes, Taphrinomycetes    | expunere, conversația, problematizarea | idem                            |
| 11. Ciuperci Ascomycota - Eurotiales, Erysiphales, Clavicipitaceae, Sclerotiniaceae     | expunere, conversația, problematizarea | idem                            |
| 12. Ciuperci Basidiomycota  | expunere, conversația, problematizarea | idem                            |
| 13. Licheni   | Prelegere, conversație                 | idem                            |
| 14. Incengătura Bryophyta (mușchi)  | Prelegere, conversație                 | idem                            |

**Bibliografie:**

Pârvu, M., Crișan, F., Goia, I., Practicum de Botanică sistematică I (nepubl., depus la Biblioteca de Botanică a UBB) Bibliografie opțională: Cristea, V., 1988, Practicum de Botanică sistematică, Univ. din Cluj-Napoca Pârvu, M., 2007, Ghid practic de micologie, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca (<http://marcelparvu.ro/micologie/>) [www.indexfungorum.org/Names/Names.asp](http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp) Scagel, R.F. și colab., 1984, *Plants An Evolutionary Survey*, Wadsworth Publishing Company, Belmont, California  
Pârvu, M., 2020, *Botanică sistematică Thallophyta*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca (<http://www.editura.ubbcluj.ro/bd/ebooks/pdf/2572.pdf>)

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
| 8.2 Seminar / laborator   | Metode de predare  | Observații                      |
| 1. Prezentarea: aparaturii de laborator, a normelor de protecția muncii, a cerințelor de examinare la laborator<br>Eubacterii - Rhizobium leguminosarum, Agrobacterium tumefaciens, Bacillus subtilis, Beggiatoa alba | Expunere, conversație, problematizare, munca individuală | Laborator/MS Teams (în situații |

|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
|   |  | excepționale :<br>boală, restricții) |
| 2. Cyanophyta: <i>Microcystis aeruginosa</i> , <i>Nostoc commune</i> , <i>Anabaena flosaquae</i> , <i>Oscillatoria</i> spp., <i>Spirulina</i> spp. (Arthrospira platensis) Alge Dinophyta: <i>Peridinium</i> spp., <i>Ceratium hirundinella</i>   | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                                 |
| 3. Algele cromofite - Heterokontophyta (Chrysophyceae, Xanthophyceae, Bacillariophyceae): <i>Dinobryon sertularia</i> , <i>Hydrurus foetidus</i> , <i>Mallomonas</i> spp., <i>Vaucheria sessilis</i> , <i>Cyclotella</i> spp., <i>Pinnularia viridis</i> , <i>Naviculla</i> spp., <i>Tabellaria</i> spp., <i>Diatoma</i> spp.           | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                                 |
| 4. Algele brune (Heterokontophyta – Phaeophyceae): <i>Ectocarpus siliculosus</i> , <i>Cutleria multifida</i> , <i>Dictyota dichotoma</i> , <i>Laminaria saccharina</i> , <i>Laminaria digitata</i> , <i>Fucus vesiculosus</i> , <i>Cystoseira barbata</i>   | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                                 |
| 5. Algele roșii (Rhodophyta): <i>Bangia fuscopurpurea</i> , <i>Porphyra leucosticta</i> , <i>Batrachospermum moniliforme</i> , <i>Phyllophora nervosa</i> , <i>Ceramium rubrum</i> , <i>Polysiphonia elongata</i> , <i>Corallina</i> spp., Euglenophyta: <i>Euglena gracilis</i> , <i>Phacus</i> spp                                    | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                                 |
| 6. Alge verzi – Chlorophyta: <i>Chlamydomonas</i> spp., <i>Volvox globator</i> , <i>Pleurococcus vulgaris</i> , <i>Chlorella vulgaris</i> , <i>Hydrodictyon reticulatum</i> , <i>Scenedesmus quadricauda</i> , <i>Scenedesmus acutus</i> , <i>Ulothrix zonata</i> , <i>Ulva lactuca</i>   | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                                 |
| 7. Alge verzi – Chlorophyta: <i>Cladophora glomerata</i> , <i>Bryopsis plumosa</i> , <i>Cosmarium botrytis</i> , <i>Euastrum ansatum</i> , <i>Euastrum lobatum</i> , <i>Closterium moniliferum</i> , <i>Spirogyra</i> spp., <i>Chara fragilis</i> ,   | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                                 |
| 8. Ciuperci Myxomycota, Oomycota, Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota: <i>Stemonitis fusca</i> , <i>Plasmopara viticola</i> , <i>Synchytrium endobioticum</i> , <i>Rhizopus stolonifer</i> (nigricans), <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Taphrina pruni</i> , <i>Penicillium</i> spp.   | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                                 |
| 9. Ciuperci Ascomycota, Basidiomycota: <i>Podosphaera mors-uvae</i> , <i>Claviceps purpurea</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Morchella esculenta</i> , <i>Craterellus cornucopioides</i> , <i>Hydnum repandum</i> , <i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Polyporus squamosus</i> , <i>Fomes fomentarius</i>                          | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                                 |
| 10. Ciuperci Basidiomycota: <i>Boletus edulis</i> , <i>Agaricus bisporus</i> , <i>Macrolepiota procera</i> , <i>Amanita muscaria</i> , <i>Marasmius oreades</i> , <i>Lycoperdon pyriforme</i> , <i>Lactarius piperatus</i> , <i>Geastrum fimbriatum</i> , <i>Ramaria botrytis</i> , <i>Phallus impudicus</i> , <i>Puccinia graminis</i> | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                                 |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| 11. Licheni: Rhizocarpon geographicum, Physcia stellaris, Pseudevernia furfuracea, Lobaria pulmonaria, Xanthoria parietina, Evernia prunastri, Cetraria islandica, Usnea barbata, Cladonia rangiferina                           | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                         |
| 12. Mușchi Bryophyta: Marchantia polymorpha, Sphagnum rossowii, Polytrichum commune, Dicranum scoparium, Funaria hygrometrica, Fontinalis antipyretica, Mnium (Rhyzomnium) punctatum, Climacium dendroides, Hylocomium splendens | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                         |
| Recuperare   | Expunere, conversatie, problematizare, munca individuală | idem                         |
| Colocviul  | Testare  | idem /verificarea ierbarelor |

**Bibliografie**  
Cristea, V., 1983, *Practicum de Botanică sistematică*, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca.  
Pârvu, M., Crișan, F., Goia, I., *Practicum de Botanică sistematică I* (nepubl.)  
Pârvu, M., 2007, *Ghid practic de micologie*, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca (<http://marcelparvu.ro/micologie/>)  
Pop, I. și colab., 1983, *Botanică sistematică*, Ed.Did.Ped.București.

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

Disciplina asigură o pregătire teoretică și practică de laborator a studenților în concordanță cu cele mai noi informații din literatură.  
De asemenea, se transmit noțiuni studenților și se formează deprinderi de activitate în laborator, necesare la alte discipline din domeniu sau domenii înrudite;  
Cursul are o structură complexă, echivalentă cursurilor similare europene  
Cunoștințele dobândite servesc angajaților din învățământ, administrațiile parcurilor naturale, naționale sau a rezervațiilor biosferei, membrilor din organizațiilor de mediu.

**10. Evaluare**

| Tip activitate         | 10.1 Criterii de evaluare   | 10.2 metode de evaluare                                      | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------|---|--|------------------------------|
| 10.4 Curs              | Cunoasterea conținutului informational -10 p  | Evaluare pe chestionar                                       | 66%                          |
| 10.5 Seminar/laborator | Verificare chestionar scris cu specii studiate la laborator: rezultatul a 3 teste – 3p, chestionar final 6p | Colocviu, evaluare sub forma de teste la lucrările practice. | 33%                          |

|  |               |  |  |
|--|---------------|--|--|
|  | 1p din oficiu |  |  |
| 10.6 Standard minim de performanță             |               |  |  |
| Nota 5 la examenul scris<br>Nota 5 la colocviu |               |  |  |

Data completării  
20.02.2023

Semnătura titularului de curs

**(1:1)**

ș.l.dr. Florin CRIȘAN

ș.l.dr. Florin CRIȘAN

ș.l.dr. Irina GOIA

Biolog dr. Oana GAVRILAȘ

Semnătura titularului de seminar

ș.l.dr. Irina GOIA

Data avizării în departament  
21.02.2023

Semnătura directorului de departament