

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Taxonomie și Ecologie
1.4 Domeniul de studii	Științe inginerești
1.5 Ciclul de studii	4 ani
1.6 Programul de studiu / Calificarea	La zi: Biotehnologii industriale/inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Creșterea ciupercilor: <b>cod BLR 3601</b> , disciplină de specialitate (DS) obligatorie (O)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr. PÂRVU Marcel						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof.dr. PÂRVU Marcel						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O

### 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	56	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					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități: Vizitarea unor ciupercării cu <i>Agaricus bisporus</i> și <i>Pleurotus ostreatus</i> .					8
3.7 Total ore studiu individual	42				
3.8 Total ore pe semestru	98				
3.9 Numărul de credite	4.0				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecventarea disciplinelor de Biologie generală, Biotehnologie și Microbiologie</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea corectă a materialului biologic și ustensilelor de laborator</li> <li>Identificarea unor specii comune pe baza ilustrației</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suport logistic video</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participarea la minim 80% din lucrări este obligatorie putea susținerea examenului de laborator.</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea caracteristicilor biologice a (morfologie, structură, cerințe nutritive etc.) ale unor ciuperci cu importanță tehnologică.</li> <li>Cunoașterea și înțelegerea caracterelor adaptative ale agenților fitopatogeni la diferite <b>moduri de nutriție</b> (parazit facultativ, saprofit facultativ, parazit obligat, hiperparazit, parazit oligofag, parazit polifag).</li> <li>Identificarea speciilor comune de ciuperci cu importanță practică în natură și laborator. <b>Intocmirea referatelor pe baza cercetărilor proprii și/sau bibliografiei.</b></li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunile despre agenții fitopatogeni la alte discipline biologice și în alte domenii;</li> <li>Utilizarea unor noțiuni de biochimie, genetică, biologie moleculară și celulară, microbiologie etc. în prezentarea unor caractere ale agenților fitopatogeni (adaptare, specializare fiziologică, complex enzimatic etc.);</li> <li>Dezvoltarea capacității practic-aplicative a studenților pentru utilizarea informației prezentate.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<b>Cursul demonstrează unitatea și diversitatea fungilor și evidențiază specii de ciuperci, cu importanță tehnologică.</b>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Studierea diferitelor grupe de ciuperci (saprofite, parazite, medicinale, comestibile, otrăvitoare etc.) din punct de vedere morfologic, anatomic, sistematic, filogenetic, ecologic și adaptativ;</p> <p><b>Înșușirea unor tehnici de micologie, pentru cultivarea <i>in vitro</i> și <i>in vivo</i> a unor ciuperci cu importanță practică deosebită și pentru recunoașterea și identificarea acestora în natură și în laborator.</b></p> <p>Asigurarea de conexiuni ale informației cu alte discipline, precum biochimia, genetica, biologia moleculară și celulară, microbiologia etc.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Morfologia ciupercilor (miceliul, organe de absorbție și rezistență)	Prelegere, conversație euristică, problematizare	-
2. Tipuri de nutriție la ciuperci	Prelegere, conversație euristică, problematizare	-
3. Influența factorilor de mediu asupra creșterii, înmulțirii și ciclului de viață la ciuperci	Prelegere, conversație euristică, problematizare, ilustrația	-
4. Bazele sistematicii ciupercilor: <b>Protozoa, Chromista și Fungi.</b>	Prelegere, conversație euristică, problematizare	
5. Importanța alimentară a ciupercilor	Prelegere, conversație euristică, problematizare	
6. Ciuperci cultivate cu importanță alimentară ( <i>Agaricus bisporus</i> , <i>Lentinula edodes</i> , <i>Pleurotus ostreatus</i> , <i>Pleurotus cornucopiae</i> , <i>Coprinus comatus</i> etc.)	Prelegere, conversație euristică, problematizare	Materiale ilustrative originale
7. Ciuperci cu importanță medicinală ( <i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Lentinula edodes</i> , <i>Trametes versicolor</i> , <i>Flammulina velutipes</i> , <i>Penicillium chrysogenum</i> , <i>Trichoderma viride</i> , <i>Trichotecium roseum</i> , <i>Coniothyrium minitans</i> )	Prelegere, conversație euristică, problematizare	Materiale ilustrative originale
8. Ciuperci cu importanță industrială ( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Penicillium chrysogenum</i> , <i>Penicillium roqueforti</i> , <i>Pleurotus ostreatus</i> , <i>Agaricus bisporus</i> , <i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Lentinula edodes</i> , <i>Trichoderma viride</i> )	Prelegere, conversație euristică, problematizare	
9. Ciuperci care degradează lemnul (din construcții, operele de artă etc., monumente)( <i>Serpula lacrymans</i> , <i>Penicillium</i> spp., <i>Aspegillus</i> spp., <i>Schizophyllum commune</i> , <i>Trametes versicolor</i> , <i>Coniophora puteana</i> etc., <i>Fomes fomentarius</i> ,	Prelegere, conversație euristică, problematizare	

<i>Fomitopsis pinicola</i> , <i>Daedalea quercina</i> etc.)		
10. Toxine produse de ciuperci	Prelegere, conversație euristică, problematizare	
11. Ciuperci necomestibile și ciuperci otrăvitoare ( <i>Amanita</i> , <i>Boletus</i> , <i>Russula</i> , <i>Lactarius</i> , <i>Gyromitra</i> , <i>Inocybe</i> etc.).	Prelegere, conversație euristică, problematizare	
12. Micoze la plante	Prelegere, conversație euristică, problematizare	
13. Extracte vegetale (de <i>Chelidonium majus</i> , <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Allium cepa</i> , <i>Allium sativum</i> , <i>Juglans regia</i> etc.) cu acțiune antifungică	Prelegere, conversație euristică, problematizare	
14. Micoze umane ( <i>Candida albicans</i> , <i>Aspergillus niger</i> , <i>Botrytis</i> spp., <i>Trichophyton</i> spp., <i>Trichosporum</i> spp., <i>Rhodotorula mucilaginosa</i> etc.)	Prelegere, conversație euristică, problematizare	
Bibliografie Pârvu, M., Cultura ciupercilor (suport de curs); Pârvu, M., 2003, Botanică sistematică I, Ed. Gloria, Cluj-Napoca. Apahidean A.S., Apahidean, M., 2004, Cultura legumelor și ciupercilor, Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca. Webster J., Weber, R.W.S., 2007, Introduction to fungi, Cambridge University Press <a href="http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp">www.indexfungorum.org/Names/Names.asp</a>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Inițiere în accesarea unor baze de date (Index Fungorum, <a href="http://www.naturephoto-cz.com/edible-mushrooms">www.naturephoto-cz.com/edible-mushrooms</a> , <a href="http://www.fungi-extract.com">www.fungi-extract.com</a> , Mycologia, Medical Mycology etc.)	Prelegere, conversație euristică, problematizare	
2. Tematica pentru referate despre ciupercile: <i>Agaricus</i> , <i>Lentinula</i> , <i>Pleurotus</i> , <i>Ganoderma</i> , <i>Coprinus</i> , <i>Trametes</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Penicillium</i> , <i>Candida</i> etc.; structura referatului; repartizarea și discutarea temelor cu studenții.	Prelegere, conversație euristică, problematizare	
3. Tehnologia de cultură a ciupercii <i>Pleurotus ostreatus</i> (buretele vânat) Fenofaze ale dezvoltării. Examinare microscopică a sporulației.	Activitate pe grupe (de câte 4 studenți), conversație euristică, problematizare, prezentare ppt Analiza prezentărilor.	Videoproiecție pe grupe
4. Tehnologia de cultură a ciupercii <i>Agaricus bisporus</i> . Fenofaze ale dezvoltării. Examinare microscopică a sporulației.	Activitate pe grupe (de câte 4 studenți), conversație euristică, problematizare, prezentare ppt. Analiza prezentărilor.	Videoproiecție realizată de fiecare grupă.
5. Examinarea microscopică, izolarea și cultivarea <i>in vitro</i> a ciupercii <i>Saccharomyces cerevisiae</i> (drojdia de bere), pe mediu nutritiv. Specii de drojdii cu importanță tehnologică.	Activitate individuală, conversație euristică, problematizare, prezentare ppt	
6. Izolarea și cultivarea <i>in vitro</i> a ciupercilor <i>Penicillium expansum</i> (de pe măr), <i>Aspergillus niger</i> . Examinarea microscopică a ciupercilor.	Activitate individuală, conversație euristică, problematizare, prezentare ppt	
7. Izolarea și cultivarea ciupercii <i>Botrytis cinerea</i> (de pe trandafir) și <i>Fusarium oxysporum</i> pe mediul Czapek-agar. Examinarea microscopică a sporulației. Examinarea coloniilor obținute.	Activitate individuală, conversație euristică, problematizare, prezentare ppt	
8. Micotoxine produse de ciuperci. Aflatoxine, acid fusaric, acid aspergillic, acid penicillic etc.	Activitate pe grupe (de câte 4 studenți), conversație euristică, problematizare, prezentare ppt Analiza prezentărilor.	Videoproiecție pe grupe
9. Vizitarea unei ciupercării private cu <i>Pleurotus ostreatus</i> , în localitatea Chinteni din județul Cjui.	Organizarea deplasării, conversație euristică, problematizare, notarea datelor tehnologice la ciupercărie, fotografierea procesului tehnologic	
10. Vizitarea unei ciupercării private cu <i>Agaricus bisporus</i> , în localitatea Gherla din județul Cjui.	conversație euristică, problematizare, notarea datelor tehnologice la ciupercărie, fotografierea procesului tehnologic	
11. Aplicație pe teren (în pădurea Făget din Cluj-Napoca), pentru observarea și fotografierea unor ciuperci epixile și tericole	Organizarea deplasării, conversație euristică, problematizare, notarea și fotografierea speciilor	
12. Prezentarea temei micologice alese de către fiecare student.	Videoproiecție, conversație	Videoproiecție.

	euristică, aprecierea prezentării	Prezentare individuală de către fiecare student
13. Aspecte ilustrative ale ciupercilor studiate și pregătirea examenului de laborator.	Conversație euristică, problematizare, prezentare ppt	
14. Examen de laborator	Examinarea prezentărilor realizate de către studenți (în grup și individual) și imprimarea pe CD.	Notarea studenților la laborator.
<b>Bibliografie</b> Pârvu, M., <i>Ghid practic de micologie</i> , Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2007 ( <a href="http://marcelparvu.ro/micologie/">http://marcelparvu.ro/micologie/</a> ) Pârvu, M., 2010, <i>Ghid practic de fitopatologie</i> , Ed. Presa Universitară Clujeană. ( <a href="http://marcelparvu.ro/fitopatologie/">http://marcelparvu.ro/fitopatologie/</a> ) <a href="http://www.rogersmushrooms.com/gallery/default~GID~253~chr~a.asp">http://www.rogersmushrooms.com/gallery/default~GID~253~chr~a.asp</a> , <a href="http://www.pilzepilze.de">www.pilzepilze.de</a> <a href="http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp">www.indexfungorum.org/Names/Names.asp</a>		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplina asigură o pregătire teoretică și practică a studenților în concordanță cu cele mai noi informații din literatură.</li> <li>• Se transmit noțiuni studenților și se formează deprinderi de activitate, necesare la alte discipline din domeniu sau domenii înrudite;</li> <li>• Asigurarea unei pregătire practice aplicative a studenților, stimularea creativității și spiritului inovator la aceștia.</li> <li>• Dezvoltarea spiritului inovator la studenți, în vederea realizării unor activități economice.</li> <li>• Dezvoltarea unor studii experimentale individuale și/sau în echipă pentru protecția și conservarea plantelor.</li> </ul>
--

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Identificarea speciilor comune de ciuperci (cultivate, epixile, medicinale, comestibile, otrăvitoare, parazite) studiate pe baza imaginilor color și notarea denumirii acestora: 9.0 p Întrebări redacționale: 1.0 p	Examen scris	50%
10.5 Seminar/ laborator	Evaluarea prezentării: Planul de realizare a prezentării : 2.0 p Calitatea bibliografiei utilizate: 2,5 p Bogăția și diversitatea informației: 2,5 p Interesul pentru activitate: 1.0 p Contribuție originală/cercetare personală: 2.0 p	Prezentare ppt	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obținerea a 5,0 p la fiecare examinare (curs și/sau seminar/laborator).</li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de seminar,

25.09. 2022

Prof. univ. dr. PÂRVU Marcel.....

Prof.univ. dr. PÂRVU Marcel.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament,

24.02.2023

Șef lucr. dr. CRIȘAN Florin.....