

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/biotehnolog

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Creșterea ciupercilor						
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	84				
3.8 Total ore pe semestru	140				
3.9 Numărul de credite	6.0				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

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

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul demonstrează unitatea și diversitatea fungilor și evidențiază specii de ciuperci, cu importanță tehnologică.
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>Însușirea 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.</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 <u>Noua Pedagogie UBB</u> : Predare interactivă on line: MS Teams, în funcție de reglementările în vigoare	Observații
1. Morfologia ciupercilor (miceliul, organe de absorbție și rezistență)	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
2. Tipuri de nutriție la ciuperci	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
3. Influența factorilor de mediu asupra creșterii, înmulțirii și ciclului de viață la ciuperci	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
4. Bazele sistemicii ciupercilor: Protozoa, Chromista și Fungi.	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
5. Importanța alimentară a ciupercilor	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
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.)	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
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>)	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
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 viri de</i>)	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
9. Ciuperci care degradează lemnul (din construcții, operele de artă etc., monumente)(<i>Serpula lacrymans</i> , <i>Penicillium</i> spp., <i>Aspegillus</i>	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,

spp., <i>Schizophyllum commune</i> , <i>Trametes versicolor</i> , <i>Coniophora puteana</i> etc., <i>Fomes fomentarius</i> , <i>Fomitopsis pinicola</i> , <i>Daedalea quercina</i> etc.)		
10. Toxine produse de ciuperci	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
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.).	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
12. Micoze la plante	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
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	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
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.)	Conversație euristică, suport curs problematizare, descriere etc.	învățare adaptivă, învățare interactivă,
Bibliografie		
Pârnu, M., Cultura ciupercilor (suport de curs);		
Pârnu, M., 2020, <i>Botanică sistematică Thallophyta</i> , Presa Universitară Clujeană ISBN: 978-606-37-0736-0 (http://www.editura.ubbcluj.ro/bd/ebooks/pdf/2572.pdf).		
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 www.indexfungorum.org/Names/Names.asp		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare Noua Pedagogie UBB; activitate didactică on line; MS Teams, în funcție de reglementările în vigoare	Observații
1. Inițiere în accesarea unor baze de date (Index Fungorum, www.naturephoto.cz.com/edible-mushrooms , www.fungi-extract.com , Mycologia, Medical Mycology etc.)	Conversație euristică, problematizare	-
2. Tematica pentru referate despre ciuperci; structura referatului; repartizarea și discutarea temelor cu studenții.	Conversație euristică, problematizare	-
3. Completarea tabelului cu caractere din literatură despre: <i>Agaricus bisporus</i> , <i>A. campestris</i> , <i>Amanita caesarea</i> , <i>A. muscaria</i> , <i>A. pantherina</i> , <i>A. phalloides</i> , <i>A. rubescens</i> ; Imagini cu specii de ciuperci și incadrare taxonomică; 2 PPT cu teme alese	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT, autoevaluare, observare, investigație, portofoliu	Prima grupă de studenți;
4. Completarea tabelului cu caractere din literatură despre: <i>Armillaria mellea</i> , <i>Auricularia auricula-judae</i> , <i>Boletus calopus</i> , <i>B. edulis</i> , <i>B. pinicole</i> , <i>B. satanas</i> , <i>Cantharellus cibarius</i> ; Imagini cu specii de ciuperci și incadrare taxonomică; 2 PPT cu teme alese	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT, autoevaluare, observare, investigație, portofoliu	A doua grupă de studenți;
5. Completarea tabelului cu caractere din literatură despre: <i>Clathrus archeri</i> , <i>Coprinus comatus</i> , <i>Craterellus cornucopioides</i> , <i>Daedalea quercina</i> , <i>Fistulina hepatica</i> , <i>Flammulina velutipes</i> , <i>Fomes fomentarius</i> ; Imagini cu specii de ciuperci și incadrare taxonomică; 2 PPT cu teme alese	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT, autoevaluare, observare, investigație, portofoliu	A treia grupă de studenți;
6. Completarea tabelului cu caractere din literatură despre: <i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Gyromitra esculenta</i> , <i>Hydnum repandum</i> , <i>Inocybe maculata</i> , <i>Laccaria amethystina</i> , <i>Lactarius deliciosus</i> , <i>L. piperatus</i> ; Imagini cu specii de ciuperci și incadrare taxonomică; 2 PPT cu teme alese	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT, autoevaluare, observare, investigație, portofoliu	Prima grupă de studenți;
7. Completarea tabelului cu caractere din literatură despre: <i>Lactarius torminosus</i> , <i>L. vellereus</i> , <i>Laetiporus sulphureus</i> , <i>Leccinum aurantiacum</i> , <i>Lentinula edodes</i> , <i>Lycoperdon pyriforme</i> , <i>Macrolepiota procera</i> ; Imagini cu specii de ciuperci și incadrare taxonomică; 2 PPT cu teme alese	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT, autoevaluare, observare, investigație, portofoliu	A doua grupă de studenți;
8. Completarea tabelului cu caractere din literatură despre: <i>Marasmius oreades</i> , <i>Morchella esculenta</i> , <i>Phallus impudicus</i> , <i>Pholiota squarrosa</i> , <i>Piptoporus betulinus</i> , <i>Pleurotus ostreatus</i> , <i>Ceriporus (Polyporus) squamosus</i> ; Imagini cu specii de ciuperci și incadrare taxonomică; 2 PPT cu teme alese	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT, autoevaluare, observare, investigație, portofoliu	A treia grupă de studenți;
9. Completarea tabelului cu caractere din literatură despre: <i>Ramaria botrytis</i> , <i>Russula cyanoxantha</i> , <i>R. emetica</i> , <i>R. vesca</i> , <i>Schizophyllum communei</i> , <i>Serpula lacrymans</i> , <i>Trametes versicolor</i> , <i>Tuber aestivum</i> ; Imagini cu specii de ciuperci și incadrare taxonomică; 2 PPT cu teme alese	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT, autoevaluare, observare, investigație, portofoliu	Prima grupă de studenți;
10. Completarea tabelului cu caractere din literatură despre micromicetele: <i>Alternaria brassicae</i> , <i>Aspergillus flavus</i> , <i>A. niger</i> , <i>Candida albicans</i> , <i>Claviceps</i>	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT,	A doua grupă de studenți

<i>purpurea</i> , <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>tulipae</i> ; Imagini cu specii de ciuperci și încadrare taxonomică; 2 PPT cu teme alese	autoevaluare, observare, investigație, portofoliu	
11. Completarea tabelului cu caractere din literatură despre micromicetele: <i>Penicillium expansum</i> , <i>Penicillium chrysogenum</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Trichoderma viride</i> , <i>Tilletia controversa</i> , <i>Ustilago maydis</i> ; Imagini cu specii de ciuperci și încadrare taxonomică; 2 PPT cu teme alese	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT, autoevaluare, observare, investigație, portofoliu	A treia grupă de studenți;
12. Verificarea completării tabelelor cu ciuperci și a documentului cu imagini cu ciuperci și încadrare taxonomică. Precizări asupra tehnoredactării, scrierii denumirilor științifice, bibliografiei etc.	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT, autoevaluare, observare, investigație, portofoliu	Prima grupă de studenți;
13. Verificarea completării tabelelor cu ciuperci și a documentului cu imagini cu ciuperci și încadrare taxonomică. Precizări asupra tehnoredactării, scrierii denumirilor științifice, bibliografiei etc.	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT, autoevaluare, observare, investigație, portofoliu	A doua grupă de studenți;
14. Verificarea completării tabelelor cu ciuperci și a documentului cu imagini cu ciuperci și încadrare taxonomică. Precizări asupra tehnoredactării, scrierii denumirilor științifice, bibliografiei etc. Predarea documentelor pe e-mail.	Conversație euristică, problematizare, analiză PPT, autoevaluare, observare, investigație, portofoliu.	A treia grupă de studenți;
Bibliografie Pârnu, M., <i>Ghid practic de micologie</i> , Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 200 (http://marcelparvu.ro/micologie/) Pârnu, M., 2010, Ghid practic de fitopatologie, Ed. Presa Universitară Clujeană (http://marcelparvu.ro/fitopatologie/) www.pilzepilze.de ; www.indexfungorum.org/Names/Names.asp		

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea chestionarului: 1,0 punct din oficiu; 5,0 puncte (calitatea informației din <u>tabelul 1</u>, scrierea informației, calitatea bibliografiei, scrierea corectă a denumirilor științifice-italic pentru gen și specie etc.), 2,0 puncte: <u>tabelul 2</u> (Imagini ciuperci și încadrare în Index fungorum) și PPT; 2.0 puncte (Răspunsuri la întrebările despre informația scrisă; scrierea rezumatului).	orală, scrisă, pe bază de proiect, portofoliu, autoevaluare, observare; activitate pe MS Teams, în funcție de reglementările în vigoare	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; pentru fiecare absență la seminar/laborator se scad 0.30 puncte. Contribuție originală/cercetare personală: 2.0 p	orală, scrisă, pe bază de proiect, portofoliu, autoevaluare, observare; activitate pe MS Teams, în funcție de reglementările în vigoare	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea a 5,0 p la fiecare examinare (curs și/sau seminar/laborator). 			

Data completării Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de seminar,

15.09. 2021 Prof. univ. dr. PÂRVU Marcel.....

Prof.univ. dr. PÂRVU Marcel.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament,

8.02.2022

Șef lucr. dr. CRIȘAN Florin.....