



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică

Sigla
facultății

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București
1.2 Facultatea	de Științe, Educație Fizică și Informatică
1.3 Departamentul	Științe ale Naturii
1.4 Domeniul de studii universitare	Biologie
1.5 Programul de studii universitare	Biologie medicală
1.6 Ciclu de studii universitare	Licență
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	Pitești

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Micologie medicală						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Conf. univ. dr. Mihăescu Cristina						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Conf. univ. dr. Mihăescu Cristina						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Statutul disciplinei	Op
2.8 Categoria formativă	DA	2.9 Codul disciplinei/	UPB.18.M4.A.01-02				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	36	Din care: 3.5 curs/	12	3.6 seminar/laborator/ proiect	24
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					59
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					10
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					
Examinări					10
Alte activități (dacă există):					
3.7 Total ore studiu individual	89				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea și/sau promovarea următoarelor discipline: Micologie, Microbiologie
4.2 de rezultate ale învățării	



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică

Sigla
facultății

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)/

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laboratorul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă: mese de lucru, videoproiector, laptop, becuri de gaz Pentru desfășurarea activităților de laborator sunt necesare următoarele materiale: hota cu flux laminar, microscopie, materiale micologice, medii de cultură, reactivi de colorare a preparatelor microscopice, instrumente de laborator și sticlărie.

6. Obiectiv general

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Biologie, specializării Biologie medicală și își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări, modele și teorii explicative ale micologiei medicale, utilizate în rezolvarea de aplicații practice în laboratoarele medicale, cu relevanță pentru stimularea procesului de învățare la studenți.

Disciplina abordează ca tematică specifică noțiuni avansate legate de morfologia, anatomia, taxonomia și importanța ciupercilor de importanță medicală, precum și însușirea concepțiilor actuale de nomenclatură și taxonomie aplicabile în toate sistemele de clasificare a lumii vii. Toate acestea contribuie la transmiterea către studenți a unei viziuni de ansamblu asupra reperelor metodologice și procedurale aferente micologiei medicale.

7. Rezultatele învățării

Rezultatele învățării trebuie să:

- permită studentului identificarea principalelor grupe de ciuperci implicate în patologia umană și recunoașterea caracteristicilor lor morfologice și fiziologice;
- asigure înțelegerea mecanismelor de patogenitate fungică și a interacțiunii agent–gazdă;
- contribuie la explicarea modalităților de transmitere, colonizare și instalare a infecțiilor micotice la om;
- formeze capacitatea de recunoaștere a principalelor boli micotice superficiale, subcutanate și sistemice;
- dezvolte competențe practice în aplicarea metodelor de diagnostic de laborator (microscopie, cultură);
- conducă la abilitatea de interpretare corectă a rezultatelor investigațiilor micologice și formularea concluziilor clinico-diagnostice;
- ofere cunoștințe privind principiile generale ale terapiei antifungice și ale măsurilor profilactice;
- consolideze respectarea normelor de biosecuritate și a bunelor practici de laborator în manipularea agenților micotici;
- stimuleze capacitatea de colaborare interdisciplinară (cu microbiologi, epidemiologi și clinicieni) în diagnosticul și controlul infecțiilor fungice;
- dezvolte atitudini științifice, spirit critic și responsabilitate profesională în evaluarea datelor micologice.



Cunoștințe	<p><i>Enumerează</i> cele mai importante etape care au marcat dezvoltarea domeniului micologiei medicale; <i>Explică</i> noțiunile fundamentale și conceptele specifice micologiei medicale (fung, micotoxină, patogenitate, saprofitism etc.); <i>Recunoaște</i> principalele grupe de ciuperci patogene pentru om și structurile lor morfologice; <i>Describe</i> mecanismele de transmitere, colonizare și infecție micotică la om; <i>Răspunde</i> la întrebări teoretice referitoare la etiologia, diagnosticul și tratamentul infecțiilor fungice; <i>Compară</i> diferitele tipuri de infecții micotice (superficiale, subcutanate, sistemice) din punct de vedere etiologic și clinic; <i>Identifică</i> metodele de diagnostic de laborator utilizate în micologia medicală; <i>Precizează</i> principiile generale ale terapiei antifungice și măsurile de profilaxie a bolilor micotice.</p>
Abilități	<ul style="list-style-type: none">• Selectează și grupează informații relevante despre ciupercile patogene și rolul lor în producerea bolilor la om;• Utilizează argumentat principiile micologiei medicale în identificarea și clasificarea fungilor de interes medical;• Creează un text științific sau un raport de laborator pe baza observațiilor și rezultatelor obținute în activitățile practice• Formulează puncte de vedere și concluzii proprii privind etiologia și diagnosticul infecțiilor micotice;• Interpretează adecvat relațiile de cauzalitate dintre agentul fungic, gazdă și factorii de mediu;• Identifică soluții și propune planuri de prevenire și control al infecțiilor micotice în context medical și comunitar;• Formulează concluzii argumentate asupra rezultatelor experimentale și a metodelor de diagnostic aplicate;• Anticipează etapele și modalitățile adecvate de rezolvare a unei situații de diagnostic micologic;• Aplică metode corecte de recoltare, preparare și analiză a probelor micologice;• Utilizează adecvat echipamentele și tehnicile specifice de laborator, respectând normele de biosecuritate.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• Selectează surse bibliografice potrivite din literatura de specialitate în domeniul micologiei medicale și le analizează critic;• Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate în lucrări, rapoarte și prezentări;• Demonstrează receptivitate față de noi concepte, metode și tehnologii utilizate în cercetarea micologică și diagnosticul medical;• Manifestă colaborare eficientă cu colegii și cadrele didactice în cadrul lucrărilor practice și al activităților de laborator;• Demonstrează autonomie în organizarea și realizarea activităților de studiu, documentare și experimentare;• Manifestă responsabilitate profesională și respect față de normele de biosecuritate și protecția mediului în lucrul cu agenți micotici;• Promovează o atitudine etică și responsabilă în aplicarea cunoștințelor micologice în context medical și social;• Conștientizează importanța contribuției proprii la prevenirea și controlul bolilor micotice în comunitate;• Aplică principii de etică și deontologie profesională în analiza impactului medical, social și ecologic al activităților din domeniul micologiei;• Demonstrează abilități de management al situațiilor reale din laborator, inclusiv gestionarea timpului, a resurselor și a colaborării în echipă.



8. Metode de predare

Pornindu-se de la analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare al disciplinei *Micologie medicală* va integra metode expositive (prelegerea, expunerea), conversative–interactive (conversația euristică, dezbateră) și metode bazate pe învățarea prin descoperire și explorare directă a realității (observația microscopică, experimentul, demonstrația, studiul de caz).

De asemenea, se vor utiliza metode bazate pe acțiune, precum exercițiul practic, lucrările de laborator, analiza probelor biologice, identificarea fungilor patogeni și rezolvarea de probleme clinico-diagnostice.

În activitatea de predare vor fi folosite **prelegeri susținute prin prezentări PowerPoint**, completate cu **materiale vizuale** (imagini, scheme, filme educaționale, animații) pentru a facilita înțelegerea proceselor biologice și a structurilor fungice. Fiecare curs va începe cu **recapitularea noțiunilor** parcurse anterior, punând accent pe consolidarea conceptelor cheie și pe clarificarea eventualelor neînțelegeri.

Activitățile practice vor fi orientate către **învățarea activă și aplicativă**, în care studenții își vor forma deprinderi de lucru în laborator, vor interpreta rezultate experimentale și vor elabora **rapoarte de laborator** și **mini-proiecte** științifice.

De asemenea, disciplina promovează **colaborarea și învățarea prin cooperare**, prin lucrul în echipă la analiza probelor și la elaborarea concluziilor experimentale. Se va urmări dezvoltarea **abilităților de comunicare științifică**, a **ascultării active**, a **formulării și receptării feedback-ului**, ca instrumente de reglare și adaptare a procesului de învățare la nevoile individuale și de grup ale studenților.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Introducere. Locul și rolul ciupercilor în lumea vie și în viața omului	1
II	Istoricul micologiei: dezvoltarea micologiei în lume și în România	1
III	Morfologia, anatomia și citologia ciupercilor: tipuri de micome; celula fungică și constituenții săi; morfologia și anatomia structurilor vegetative și reproductive la ciuperci	2
IV	Fiziologia și ecologia ciupercilor: Nutriția și modul de viață ale ciupercilor, specializarea fiziologică, originea și evoluția parazitismului la ciuperci, fenomenul de simbioză și semnificația sa, procesele de anabolism la ciuperci, pigmentii ciupercilor, respirația ciupercilor, fermentații produse de ciuperci, enzimele, toxinele și antibioticele produse de ciuperci. reacția ciupercilor față de diferiți factori externi, tipuri de coacții cu celelalte specii din biocenoză, structura micobiotei și clasificarea ciupercilor în funcție de substrat, importanța ciupercilor în viața omului	2
V	Nomenclatura și sistematica ciupercilor: bazale sistematicii (clasificarea ciupercilor, sisteme de clasificare)	1
VI	Fungii patogeni în medicina umană și veterinară: Dinamica micozelor la om și animale; Etiologia micozelor la om și animale; Rolul biologic al fungilor în mediul natural	3
VII	Micotoxine și fungi toxicogeni: Definiții și istoric; Elemente de nomenclatură utilizate în micotoxicologie; Micotoxine și micotoxicoze; Micotoxine din produse de origine vegetală și animal	2
Total:		12



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică

Sigla
facultății

Bibliografie:

1. MIHĂESCU Cristina, Micologie medicală. Support de curs electronic
2. COMAN I., MAREȘ M., 2000. Micologie medicală și aplicată. Ed. Junimea Iași: 354 pp.
3. HOBBS C., 2003. Medicinal Mushrooms. Botanica Press Summertown, Tennessee: 250 pp. 9.
4. LAZĂR Veronica, 2001. Microbiologie medicală. Ed. Universității din București: 215-234
5. MITITIUC M., 1995 – *Micologie*. Ed. Univ. „Al. I. Cuza”, Iași;
6. RICHÎTEANU A., STANCU R., 1997 – *Micologie*, vol. I. Ed. Cultura, Pitești;
7. TĂNASE C., MITITIUC M., 2001 – *Micologie*, Editura Universității Al. Ioan Cuza, Iași.
8. TĂNASE C., ȘESAN Tatiana, 2006 – *Concepte actuale în taxonomia ciupercilor*, Editura Universității Al. Ioan Cuza, Iași.

LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Organizarea și dotarea laboratorului de micologie: Măsurile specifice de protecția muncii; Echipamente și materiale de lucru. Medii de cultură – preparare, sterilizare. Medii selective și medii speciale pentru cultura și izolarea fungilor	2
2.	Colectarea, izolarea și cultivarea fungilor, medii de cultură a fungilor. Tehnici de izolare. Examenul microscopic al fungilor: Morfologia coloniilor; Tehnici de conservare a fungilor	2
3.	Examenul microscopic al fungilor: Colorații și morfologia fungilor. Structuri de reproducere sexuată și asexuată la ciuperci: Înmulțirea vegetativă; Înmulțirea prin spori asexuați și sexuați: categorii de spori	2
4.	Determinarea și examinarea macroscopică și microscopică a macromicetelor comestibile și toxice	2
5.	Determinarea și examinarea macroscopică și microscopică a zigomicetelor: Surse de contaminare; Izolare și cultivare.	2
6.	Determinarea și examinarea macroscopică și microscopică a ascomicetelor: Surse de contaminare; Izolare și cultivare.	2
7.	Determinarea și examinarea macroscopică și microscopică a unor ascomicete anamorfice: <i>Aspergillus</i> , <i>Penicillium</i> ; Surse de contaminare; Izolare și cultivare	4
8.	Determinarea și examinarea macroscopică și microscopică a unor ascomicete anamorfice: <i>Fusarium</i> , <i>Alternaria</i> ; Surse de contaminare; Izolare și cultivare	4
9.	Categorii de fungi cu importanță în patologie: principiile identificării fungilor patogeni	2
10.	Tehnici de decontaminare, prevenire și combatere a fungilor patogeni: Asepsia și sterilizarea; Agenți antifungici; Evaluarea eficienței unor substanțe fungicide	2
Total:		24

Bibliografie:

1. MIHĂESCU Cristina, Micologie medicală. Support de curs electronic
2. CAMPBELL C.K, JOHNSON E.M, WARNOCK D.W., 2013. Identification of pathogenic fungi, 2nd Edition. Wiley-Blackwell, 352 p. 3.
3. COMAN I., MAREȘ M., 2000. Micologie medicală aplicată. Editura Junimea, Iași, 354 p.
4. CONSTANTINESCU O. ,1974 – *Metode și tehnici în micologie*. Editura Ceres;
5. NIMIȚAN Erica, AILIESEI Octăvița, DUNCA Simona, COMĂNESCU Ștefan. 1998. Metode și tehnici de microbiologie. Editura Univ. „Al. I. Cuza” Iași
6. ȘESAN Tatiana Eugenia, TĂNASE C., 2007. Ciuperci anamorfice fitopatogene. Editura Universității din București 15.



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică

Sigla
facultății

7. ȘESAN Tatiana Eugenia, TĂNASE C., 2004. Ghid de recunoaștere a ciupercilor comestibile și toxice. Editura G.E.E.A. (ISBN 973-7982-11-8), București: 72 pp. 16. TĂNASE C. 2002. Micologie, manual de lucrări practice. Edit. Universității „Al. I. Cuza” Iași 17. TĂNASE C.,
8. BÎRSAN C., CHINAN V., COJOCARIU Ana. 2009. Macromicete din România. Edit. Universității „Al. I. Cuza” Iași 18. TUDOR Ioana. 2005. Manualul cultivatorului de ciuperci comestibile. Editura Lucman, București
9. TĂNASE C., 2001 – *Lucrări practice de micologie*, Editura Universității Al. Ioan Cuza, Iași.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	corectitudinea și precizia utilizării terminologiei specifice micologiei medicale; gradul de înțelegere și de explicare a conceptelor teoretice fundamentale; capacitatea de a corela noțiunile teoretice cu aplicațiile practice și clinice; coerența, claritatea și logica exprimării orale; capacitatea de argumentare științifică și de susținere a propriilor puncte de vedere; corectitudinea răspunsurilor la întrebările formulate în timpul examinării orale; participarea activă și implicarea în activitățile de laborator; respectarea procedurilor și normelor de biosecuritate în timpul lucrărilor practice; calitatea rapoartelor de laborator și a interpretării rezultatelor experimentale; manifestarea unei atitudini responsabile, colaborative și etice în procesul de învățare și în activitatea practică.	Examinare orală	5%
		Examinare scrisă	35%
		Examinare scrisă	40%
10.5 Seminar/laborator/proiect		Colocviu oral și scris	20%
10.6 Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none">Obținerea a 50% din punctajul total.Obținerea a 50% din punctajul aferent activității pe parcursul semestrului.			



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică

Sigla
facultății

Data completării
28.09.2025

Titular de curs
Conf. univ. dr. CRISTINA MIHAESCU

Titular de aplicații
Conf. univ. dr. CRISTINA
MIHAESCU

Data avizării în
departament
29.09.2025

Director de departament
Conf. univ. dr. LILIANA CRISTINA SOARE

Data aprobării în
Consiliul Facultății

Decan
Conf. univ. dr. JULIEN LEONARD FLEANCU
