

FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie / Departamentul de Biologie-Chimie
1.3 Catedra	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență 3 ani
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biochimie / Cod calificare L020010020; Biochimie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BOTANICĂ SISTEMATICĂ (CRIPTOGAME)						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Adrian SINITEAN						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Adrian SINITEAN						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	DF

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					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități.....					9
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu e cazul
4.2 de competențe	• Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> În cazul desfășurării activității în regim online, Existența mijloacelor tehnice necesare (studentii trebuie să aibă: laptop/PC, conexiune la internet, cameră web (deschisă pe toată durata activităților didactice) și microfon funcțional, adresă instituțională (@e-uvt) cu care să acceseze activitățile didactice ale disciplinei organizate/desfășurate pe Google Meet și pe platforma de e-learnig a UVT)
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> În cazul desfășurării activității în regim online, Existența mijloacelor tehnice necesare (studentii trebuie să aibă: laptop/PC, conexiune la internet, cameră web (deschisă pe toată durata activităților didactice) și microfon funcțional, adresă instituțională (@e-uvt) cu care să acceseze activitățile didactice ale disciplinei organizate/desfășurate pe Google Meet și pe platforma de e-learnig a UVT)

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea căroră contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<p>C4. Studentul se documentează referitor la tipul de proceduri de siguranță necesare în laborator;</p> <p>C9. Studentul are cunoștințele teoretice necesare pentru a folosi echipamentele de laborator;</p> <p>C10. Studentul stăpânește cunoștințele necesare, predate pe parcursul anilor;</p> <p>C11. Studentul poate demonstra nivelul atins în acumularea cunoștințelor din domeniu;</p> <p>C14. Studentul se documentează riguros despre aspectele teoretice ale fiecărui tip de test ce urmează a fi efectuat;</p> <p>C15. Studentul stăpânește la nivel teoretic noțiunile de abstract și concret;</p> <p>C19. Studentul stăpânește noțiunile științifice necesare elaborării unei lucrări;</p> <p>C24. Studentul trebuie să cunoască și înțeleagă organizarea și fluxurile din cadrul laboratoarelor;</p> <p>C25. Studentul trebuie să cunoască, înțeleagă și să poată explica conținuturile care urmează să fie predate;</p>
------------	--

Abilități	<p>A8. Studentul calibrează echipamentele de laborator;</p> <p>A9. Studentul pregătește datele și informațiile ce urmează a fi prezentate;</p> <p>A10. Studentul realizează prezentarea;</p> <p>A11. Studentul formulează ipoteze și concluzii;</p> <p>A12. Studentul argumentează datele prezentate;</p> <p>A13. Studentul poate argumenta și poate face corelații pe baza cunoștințelor în domeniu;</p> <p>A16. Studentul corelează datele obținute;</p> <p>A17. Studentul compune raportul privind rezultatele care s-au obținut;</p> <p>A29. Studentul emite concluzii, întocmește rapoarte și redactează concluziile cercetării;</p> <p>A30. Studentul efectuează testele de laborator dar și controlul calității;</p> <p>A35. Studentul este capabil de a folosi gândirea abstractă în domeniul său;</p> <p>A36. Studentul poate sintetiza cunoștințele dobândite;</p> <p>A39. Studentul este capabil de a gestiona cunoștințele și a modului prin care le folosește pentru ca impactul acestora sa fie maxim;</p> <p>A41. Studentul colectează datele importante pentru tema aleasă;</p> <p>A42. Studentul interpretează și corelează datele în vederea elaborării unor rapoarte;</p> <p>A43. Studentul formulează concluzii și redactează rapoarte cu privire la concluziile cercetării;</p> <p>A61. Studentul este capabil să interacționeze cu mediile profesionale;</p> <p>A62. Studentul are abilități de comunicare;</p> <p>A63. Studentul este capabil să formuleze opinii argumentate;</p> <p>A64. Studentul poate îndruma oamenii;</p> <p>A78. Studentul elaborează un plan de lucru în vederea realizării unei lucrări;</p> <p>A79. Studentul redactează lucrarea științifică;</p> <p>A81. Studentul pregătește planul de realizare al experimentului;</p> <p>A85. Studentul redactează corect rezultatele obținute;</p> <p>A89. Studentul sintetizează informațiile din bibliografie;</p>
-----------	---

Responsabilitate și autonomie	RA2. Studentul formulează puncte de vedere referitoare la metoda folosită; RA5. Studentul prioritizează măsurile de siguranță în laborator în funcție de importanța acestora; RA8. Studentul poate formula concluzii noi și identifica erorile în domeniul de expertiză; RA14. Studentul poate justifica alegerea sa; RA15. Studentul identifica punctele slabe din pregătirea sa; RA16. Studentul propune metode de îmbunătățire a cunoștințelor sale; RA17. Studentul participă la cursuri adiționale în vederea creșterii performanțelor sale profesionale; RA18. Studentul monitorizează creșterea propusa a cunoștințelor sale; RA19. Studentul înțelege importanta accesării cursurilor în domeniul pedagogiei; RA25. Studentul recunoaște informațiile relevante; RA26. Studentul alege informațiile pe care urmează să le sintetizeze; RA29. Studentul este capabil să aleagă cursurile potrivite pentru atingerea telului; RA30. Studentul participă la cursuri; RA31. Studentul se poate autoevalua pentru a stabili nivelul la care a ajuns; RA35. Studentul trebuie să fie capabil să ia decizii, să poată filtra informațiile și să stabilească veridicitatea acestora, să aibă capacitate de anticipare și gândire critică; RA36. Studentul trebuie să poată evalua critic, interpreta, elabora rapoarte / referate despre conținuturile care urmează să fie predate; RA37. Studentul trebuie să deprindă capacitatea de a filtra informații și de a stabili veridicitatea acestora, capacitatea de învățare continuă; RA38. Studentul trebuie să fie capabil să abordeze situații complexe, să poată lua decizii, să facă față nesiguranței și stresului.
-------------------------------	---

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în studiul Botanicii sistematice: definiții; obiectivele și legătura Botanicii sistematice cu alte științe; istoricul botanicii sistematice și a sistemelor de clasificare a plantelor; categoriile sistematice utilizate în sistematica plantelor; nomenclatura botanică; nomenclatura categoriilor sistematice; concepții actuale privind clasificarea lumii vii	Expunere, conversație	Prelegere, însoțită de prezentări power point, Studenții vor primi teme care se încadrează tematicii generale a disciplinei, pe seama cărora vor construi referate, susținute și redactate, conform metodologiei de redactare utilizată la licență.
Regnul Monera: morfologia bacteriilor; structura celulei bacteriene; nutriția, înmulțirea, clasificarea bacteriilor; subregnul Archaeobacteria; subregnul Eubacteria	Modelare prin videoproiecție, conversație și prelegere	Suportul aferent cursului va fi încărcat și poate fi consultat în format

<p>Încręgătura Cyanobacteria: morfologia cianobacteriilor; structura celulară; nutriția; înmulțirea; ecologia cianobacteriilor; clasificarea cianobacteriilor; originea și evoluția cianobacteriilor.</p> <p>Încręgătura Prochlorophyta: morfologie; alcătuirea celulei; clasificare și răspândirea în natură; filogenie. Importanța bacteriilor</p>	<p>Metode expositive (explicația, descrierea). Metode conversative (conversația, dezbateră).</p>	<p>electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – https://elearning.e-uvt.ro/. De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.</p>
<p>Regnul Protista: caractere generale ale algelor; tipurile de tal și evoluția acestuia la alge; înmulțirea și reproducerea la alge; ciclurile biologice și alternanța de generații; ecologia algelor; originea și evoluția algelor</p>	<p>Explicația, descrierea, conversația, modelarea</p>	
<p>Încręgătura Cryptophyta: caractere generale; morfologia talului; alcătuirea celulei; înmulțirea; clasificarea; mediul de viață; filogenie.</p> <p>Încręgătura Dinophyta: caractere generale; morfologia talului; alcătuirea celulei; nutriția; înmulțirea; bioluminescența; răspândirea în natură și ecologia; clasificarea; originea și evoluția.</p> <p>Încręgătura Chrysophyta: caractere generale; morfologia talului; alcătuirea celulei; nutriția; înmulțirea; răspândire; clasificare; originea și evoluția</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea</p>	
<p>Încręgătura Xanthophyta: caractere generale; morfologia talului; alcătuirea celulară; nutriția; înmulțirea; răspândire în natură; clasificare.</p> <p>Încręgătura Bacillariophyta: caracterele generale; morfologia talului; alcătuirea celulei; nutriția; înmulțirea și reproducerea; răspândire și mod de viață; filogenie; clasificare</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația</p>	
<p>Încręgătura Phaeophyta: caractere generale; morfologia talului; structura celulară; nutriția; înmulțirea și reproducerea; răspândirea în natură, ecologia și importanța feofitelor; originea și evoluția; clasificarea</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația</p>	
<p>Încręgătura Rhodophyta: caractere generale; morfologia și structura talului; alcătuirea celulei; nutriția; înmulțirea; mediul de viață și importanța rodofitelor; originea și evoluția rodofitelor; clasificarea.</p> <p>Încręgătura Euglenophyta: caractere generale; morfologia talului; alcătuirea celulei; nutriția;</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația</p>	

înmulțirea; răspândirea în natură; originea și evoluția; clasificarea		
Încregătura Chlorophyta: caractere generale; morfologia talului; structura celulară; nutriția; înmulțirea; mediul de viață; originea și evoluția; clasificarea	Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația	
Regnul Fungi: morfologia talului; structura celulei fungice; nutriția; înmulțirea ciupercilor; dezvoltarea ontogenetică; nutriția; simbioze fungice; lichenii: morfologia talului; structura talului; înmulțirea; procese fiziologice ale lichenilor; compoziția chimică; ecologia; originea și evoluția lichenilor	Explicația, descrierea, conversația	
Clasificarea ciupercilor. Încregătura Myxomycota: clasa Myxomycetes: morfologia talului; înmulțirea; nutriția; clasificarea mixomicetelor; Încregătura Eumycota: subîncregătura Mastigomycotina, clasa Chytridiomycetes, Clasa Oomycetes; subîncregătura Zygomycotina, clasa Zygomycetes	Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația	
Subîncregătura Ascomycotina: înmulțirea; ciclul de dezvoltare; clasa Hemiascomycetes; clasa Plectomycetes; clasa Pyrenomycetes; clasa Discomycetes	Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația	
Subîncregătura Basidiomycotina: înmulțirea; părțile componente ale carpozomului; clasa Hymenomycetes; clasa Gasteromycetes; clasa Teliomycetes; Subîncregătura Deuteromycotina. Importanța ciupercilor; originea și evoluția ciupercilor	Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația	
Regnul Plantae, Încregătura Bryophyta: caractere generale; morfologia și anatomia talului; înmulțirea și reproducerea; ciclul de dezvoltare; clasificarea: clasa Anthocerotatae; clasa Hepaticatae; clasa Bryatae; ecologia; filogenia	Explicația, descrierea, conversația	
Încregătura Polypodiophyta: Caracterele generale, clasificarea polipodiophytelor, clasele Psilophytatae și Equisetatae	Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația	
Încregătura Polypodiophyta: clasa Polypodiatae, caracterele generale, clasificarea;	Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația	

importanța economică, ecologia, răspândirea și filogenia polipodiofitelor		
Bibliografie Ardelean, A., Mohan, G., 2006 – Botanică sistematică (Bryobionta, Tracheobionta), "Vasile Goldiș" University Press, Arad Cristea, V., 2014 – Plante vasculare: diversitate, sistematică, ecologie și importanță, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca Dragoș, N., (coord.) 1997 – An Introduction To The Algae And Culture Collection Of Algae, Cluj University Press, Cluj-Napoca; Pătruț, D. I., 2004 – Botanică sistematică, Thallobionta et Bryobionta, Ed. Aprilia Print, Timișoara; Pârvu, M., 2003 – Botanică sistematică I, Ed. Gloria, Cluj-Napoca; Pârvu, M., - 2007 - Ghid practic de micologie, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. Pop, I. (coord.) 1983 - Botanica sistematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București;		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea aparaturii și a normelor de securitate a muncii în laboratorul de botanică; Regnul Monera: Încregătura Cyanophyta	Expunerea, explicația, descrierea, observații dirijate, învățare prin descoperire, lucrări de laborator	Pentru buna desfășurare a lucrărilor practice se va utiliza aparatura din cadrul laboratorului (microscope, truse de disecție, sticlărie, coloranți) însoțită de prezentări power point, Suportul aferent lucrărilor practice va fi încărcat și poate fi consultat în format electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – https://elearning.e-uvt.ro/ . De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.
Regnul Protista: Încregătura Bacillariophyta	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire	
Încregătura Bacillariophyta	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire	
Încregăturile Crysophyta, Xantophyta, Phaeophyta, Rodophyta	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire	
Încregăturile Euglenophyta, Chlorophyta	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire	
Încregătura Chlorophyta	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire, proiect de studiu	

Regnul Fungi: Încrengătura Eumycota, Subîncrengăturile Mastigomycotina, Zygomycotina și Ascomycotina (Clasa Hemiascomycetes și Plectomycetes - mucegaiurile)	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Subîncrengătura Ascomycotina (Clasa Plectomycetes, Pyrenomycetes, Discomycetes)	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Subîncrengătura Basidiomycotina (Clasa Hymenomycetes, Ordin Aphyllophorales)	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Subîncrengătura Basidiomycotina (Clasa Hymenomycetes, Ordin Agaricales)	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Subîncrengătura Basidiomycotina: Clasa Gasteromycetes	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Subîncrengătura Basidiomycotina: Clasa Teliomycetes	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Subîncrengătura Ascomycotina: Clasa Pyrenomycetes, Discomycetes; lichenii	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Regnul Plantae: Încrengătura Bryophyta	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Încrengătura Polypodiophyta (microfilicinele): familiile Lycopodiaceae, Selaginellaceae, Equisetaceae	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire

Încręgătura Polypodiophyta (macrofilicinele): familiile Ophioglossaceae, Polypodiaceae, Blechnaceae, Aspleniaceae, Salviniaceae	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire	
Bibliografie Krammer K. - 2000 - The Genus Pinnularia. In: <i>Diatoms of Europe – Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats</i> . Lange-Bertalot H. (ed.), vol. 1, Gantner Verlag, Ruggel. Krammer K. - 2002 - The Genus Cymbella. In: <i>Diatoms of Europe – Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats</i> . Lange-Bertalot H. (ed.), vol. 3, Gantner Verlag, Ruggel. Krammer K. - 2003 - The Genus Cymbopleura, Delicata, Navicymbella, Gomphocymbellopsis, Afrocybella. In: <i>Diatoms of Europe – Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats</i> . Lange-Bertalot H. (ed.), vol. 4, Gantner Verlag, Ruggel. Lange-Bertalot H. - 2001 - Navicula Sensu Stricto. 10 Genera Separated From Navicula Sensu Lato. Frustulia. In: <i>Diatoms of Europe – Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats</i> . Lange-Bertalot H. (ed.), vol. 2, Gantner Verlag, Ruggel. Kremer, B., Muhle, H., - 1991 - <i>Flechten, Moose, Farne</i> , Mosaic Verlag, München Pârvu, M., - 2007 - <i>Ghid practic de micologie</i> , Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. Savu, D., - 2006 – <i>Algele macrofite de la litoralul romanesc al Marii Negre, ghid ilustrat</i> , Ex Ponto, Ovidius University Press, Constanța Savu, D., 2006 – <i>Lucrări practice de Botanică sistematică, partea 1</i> , Ed. Ex Ponto, Constanța		

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

- Activitățile desfășurate la aceasta disciplină sunt dintre cele mai importante pentru trunchiul disciplinelor sistematice și ecologice, prin parcurgerea acestui program studenții dobândesc cunoștințe, competențe și abilități noi, care sunt necesare la alte discipline ce vor fi parcurse ulterior, ca și pentru formarea ca specialiști în domeniul științelor biologice.
- Înțelegerea, însușirea și utilizarea termenilor de specialitate și a unor resurse materiale și logistice diversificate asigură dobândirea unor abilități și competențe noi utile profesiei ulterioare.
- Pe tot parcursul desfășurării activităților la această disciplină se urmărește cultivarea și dezvoltarea spiritului de conservare a biodiversității și protecție a mediului înconjurător, în contextul legislației comunitare.

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea gradului de înțelegere, utilizare și aplicare a cunoștințelor și competențelor teoretice și practice specifice disciplinei	Examinare scrisă (pe parcurs și finală) cu itemi diverși prin care se verifică noțiunile și competențele dobândite în timpul desfășurării activităților specifice disciplinei, cu prezență fizică obligatorie (față în față). Examenul se poate desfășura fie pe platforma de e-learning – prin realizarea unei biblioteci de itemi de tip grilă cu un	50%

		<p>singur răspuns corect, iar fiecare student va primi, în mod aleatoriu, un set de întrebări din biblioteca realizată, fie prin atribuirea de subiecte (punctuale sau mai cuprinzătoare) care vor fi dezvoltate de către studenți. Nota maximă la teste va fi 10.</p> <p>Examenul scris va fi susținut prin două probe, una la jumătatea semestrului și a doua la final, la data programării examenului în sesiune, ponderea de 50% la nota finală fiind împărțită în 25% și 25%.</p>	
10.5 Seminar / laborator	<p>Nivelul de înțelegere, utilizare și aplicare a notiunilor și abilităților practice și teoretice specifice</p> <p>Gradul de implicare în activitățile specifice desfășurate (interesul manifestat la lucrările practice)</p>	<p>Studenții vor susține o probă practică prin care se evaluează competențele dobândite la lucrările practice. Aceasta va fi susținută într-o primă etapă la jumătatea semestrului și a doua în ultima săptămână a semestrului, ponderea de 25% la nota finală fiind împărțită în 12,5% și 12,5%.</p> <p>Nota maximă ce poate fi obținută la cele două probe este 10.</p>	25 %
	Realizarea și susținerea proiectelor de studiu individuale	<p>Dezbateri asupra proiectelor de studiu</p> <p>Conceperea, prezentarea și evaluarea unui proiect de studiu, în fața colegilor, utilizând aplicația Power point. În paralel proiectul va fi redactat, conform normelor metodologice de redactare a lucrărilor de licență. Ambele materiale vor fi evaluate. Proiectele de studiu vor fi susținute prin două probe, una până la jumătatea semestrului și a doua la finalul săptămânii a 10-a, ponderea de 25% la nota finală fiind împărțită în 12,5% și 12,5%. Nota maximă pentru evaluarea proiectului de studiu va fi 10.</p>	25 %
		<p>Rezultă în final o proporție a evaluării de 75% din nota finală pe parcurs, respectiv 25% la final, odată cu examenul programat în sesiune.</p>	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea notei 5 la evaluarea finală și la evaluările desfășurate pe parcursul semestrului. 			

Data completării
10.09.2024

Semnătura titularului de curs
Lect. dr. Adrian Sinitean

Semnătura titularului de seminar
Lect. dr. Adrian Sinitean

Data avizării în catedră/departament
16.09.2024

Semnătura Directorului departamentului
Lect. dr. Adrian Sinitean