

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	Biologie / Cod calificare L020010010; Biologie

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 cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul numeste si clasifica informatii culese de pe teren sau laborator pentru a rezolva sarcina. • Studentul reda modul de functionare al echipamentelor folosite. • Studentul emite pareri referitoare la materialele citite • Studentul elaboreaza un plan de lucru in vederea realizarii unei lucrari • Studentul redacteaza lucrarea stiintifica • Studentul recunoaste informatiile relevante • Studentul elaboreaza strategiile necesare conservarii resurselor naturale • Studentul prezinta notiunile de etica si integritate predate. • Studentul selecteaza datele relevante • Studentul realizeaza cercetarea • Studentul trebuie să cunoască, înțeleagă și să poată explica conținutul lecției care urmează să fie predate • Studentul participa la cursuri • Studentul alege rezultatele ce urmeaza a fi diseminate • Studentul stapaneste cunostiintele necesare, predate pe parcursul anilor • Studentul identifica strategia necesara cercetarii de teren • Studentul se deplaseaza pe teren si colecteaza toate datele necesare
------------	---

<p>Abilități</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul este capabil sa interactioneze cu mediile profesionale • Studentul argumenteaza concluziile prin elaborarea de rapoarte. • Studentul formuleaza ipoteze si concluzii • Studentul coreleaza datele obtinute • Studentul compune raportul privind rezultatele care s-au obtinut • Studentul disemineaza informatiile alese si colecteaza feed-backul. • Studentul poate demonstra nivelul atins in acumularea cunostiintelor din domeniu • Studentul poate argumenta si poate face corelatii pe baza cunostiintelor in domeniu • Studentul poate formula ipoteze si concluzii cu privire la datele adunate • Studentul identifica cea mai buna metoda de cercetare • Studentul investigheaza, colecteaza datele propuse • Studentul poate sintetiza cunostiintele dobandite • Studentul colecteaza datele importante pentru tema aleasa • Studentul formuleaza concluzii si redacteaza rapoarte cu privire la concluziile cercetarii • Studentul identifica punctele slabe din pregatirea sa • Studentul propune metode de imbunatatire a cunostiintelor sale • Studentul poate justifica alegerea sa • Studentul este capabil sa inteleaga importanta implicarii publicului in cercetare • Studentul emite ipoteze si trage concluzii referitoare la tema aleasa • Studentul poate redacta o publicatie stiintifica • Studentul alege informatiile pe care urmeaza sa le sintetizeze • Studentul sintetizeaza informatiile din bibliografie • Studentul poate identifica probele existente pe baza cunostiintelor acumulate • Studentul eticheteaza adecvat probele • Studentul completeaza documentatia necesara trimiterii probelor • Studentul se asigura ca modalitatea de trimitere este cea adecvata • Studentul intelege importanta invatarii limbilor straine • Studentul se poate autoevalua pentru a stabili nivelul la care a ajuns • Studentul are abilitati de comunicare • Studentul este capabil sa formuleze opinii argumentate • Studentul poate indruma oamenii • Studentul este capabil sa evalueze progresele din domeniu • Studentul stie sa redacteze rapoarte cu privire la activitatile realizate • Studentul trebuie sa poata evalua, redacta sugestii referitoare la progresele monitorizate din domeniul de specialitate • Studentul trebuie să poată evalua critic, interpreta, elabora rapoarte / referate despre conținutul lecției care urmează să fie predate • Studentul aplica metodele stiintifice necesare pentru conservarea resurselor naturale • Studentul se propune tema de cercetare
------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul redacteaza concluziile cercetarilor sale privind flora si disemineaza adecvat concluziile
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul formuleaza puncte de vedere referitoare la metoda folosita. • Studentul modifica pe baza cunostiintelor sale metoda stiintifica pentru a imbunatati rezultatele. • Studentul decide modul de aplicare al principiilor etice in cercetare. • Studentul stabileste impactul strategic al cunostiintelor dobandite • Studentul trimite spre publicare lucrarea stiintifica intocmita • Studentul identifica cele mai potrivite metode de promovare a transferului de cunostiinte • Studentul ia decizii referitoare la cea mai buna sursa de finantare • Studentul acceseaza sursa de finantare folosind argumentele necesare obtinerii acestora

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 electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – https://elearning.e-uvv.ro/ .
Încregătura Cyanobacteria: morfologia cianobacteriilor; structura celulară; nutriția; înmulțirea; ecologia cianobacteriilor; clasificarea cianobacteriilor; originea și evoluția cianobacteriilor. Încregătura Prochlorophyta: morfologie; alcătuirea celulei; clasificare și răspândirea în natură; filogenie. Importanța bacteriilor	Metode expozitive (explicația, descrierea). Metode conversative (conversația, dezbaterile).	De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.
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	Explicația, descrierea, conversația, modelarea	

<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; înmulțirea; răspândirea în natură; originea și evoluția; clasificarea</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația</p>	
<p>Încręgătura Chlorophyta: caractere generale; morfologia talului; structura celulară; nutriția; înmulțirea; mediul de viață; originea și evoluția; clasificarea</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația</p>	

<p>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</p>	<p>Explicația, descrierea, conversația</p>	
<p>Clasificarea ciupercilor. Încrengătura Myxomycota: clasa Myxomycetes: morfologia talului; înmulțirea; nutriția; clasificarea mixomicetelor; Încrengătura Eumycota: subîncrengătura Mastigomycotina, clasa Chytridiomycetes, Clasa Oomycetes; subîncrengătura Zygomycotina, clasa Zygomycetes</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația</p>	
<p>Subîncrengătura Ascomycotina: înmulțirea; ciclul de dezvoltare; clasa Hemiascomycetes; clasa Plectomycetes; clasa Pyrenomycetes; clasa Discomycetes</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația</p>	
<p>Subîncrengătura Basidiomycotina: înmulțirea; părțile componente ale carpozomului; clasa Hymenomycetes; clasa Gasteromycetes; clasa Teliomycetes; Subîncrengătura Deuteromycotina. Importanța ciupercilor; originea și evoluția ciupercilor</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația</p>	
<p>Regnul Plantae, Încrengătura Bryophyta: caractere generale; morfologia și anatomia talului; înmulțirea și reproducerea; ciclul de dezvoltare; clasificarea: clasa Anthocerotatae; clasa Hepaticatae; clasa Bryatae; ecologia; filogenia</p>	<p>Explicația, descrierea, conversația</p>	
<p>Încrengătura Polypodiophyta: Caracterele generale, clasificarea polipodiophytelor, clasele Psilophytatae și Equisetatae</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația</p>	
<p>Încrengătura Polypodiophyta: clasa Polypodiatae, caracterele generale, clasificarea; importanța economică, ecologia, răspândirea și filogenia polipodiofitelor</p>	<p>Modelare prin videoproiecție, expunerea, explicația, descrierea, conversația</p>	
<p>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</p>		

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	Lucrări practice în care 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: Încregătura Eumycota, Subîncregăturile Mastigomycotina, Zygomycotina și Ascomycotina (Clasa Hemiascomycetes și Plectomycetes - mucegaiurile)	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire	

Subîncrângătura Ascomycotina (Clasa Plectomycetes, Pyrenomycetes, Discomycetes)	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Subîncrângătura Basidiomycotina (Clasa Hymenomycetes, Ordin Aphyllophorales)	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Subîncrângătura Basidiomycotina (Clasa Hymenomycetes, Ordin Agaricales)	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Subîncrângătura Basidiomycotina: Clasa Gasteromycetes	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Subîncrângătura Basidiomycotina: Clasa Teliomycetes	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Subîncrângătura Ascomycotina: Clasa Pyrenomycetes, Discomycetes; lichenii	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Regnul Plantae: Încrângătura Bryophyta	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Încrângătura Polypodiophyta (microfilicinele): familiile Lycopodiaceae, Selaginellaceae, Equisetaceae	Observații dirijate, expunerea, explicația, descrierea, lucrări de laborator, învățare prin descoperire
Încrângătura 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: *Diatoms of Europe – Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats*. Lange-Bertalot H. (ed.), vol. 1, Gantner Verlag, Ruggel.

Krammer K. - 2002 - The Genus Cymbella. In: *Diatoms of Europe – Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats*. Lange-Bertalot H. (ed.), vol. 3, Gantner Verlag, Ruggel.

Krammer K. - 2003 - The Genus Cymboplectra, Delicata, Navicymbella, Gomphocymbellopsis, Afrocybella. In: *Diatoms of Europe – Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats*. 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: *Diatoms of Europe – Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats*. Lange-Bertalot H. (ed.), vol. 2, Gantner Verlag, Ruggel.

Kremer, B., Muhle, H., - 1991 - *Flechten, Moose, Farne*, Mosaic Verlag, München

Pârvu, M., - 2007 - *Ghid practic de micologie*, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.

Savu, D., - 2006 – *Algele macrofite de la litoralul romanesc al Marii Negre, ghid ilustrat*, Ex Ponto, Ovidius University Press, Constanța

Savu, D., 2006 – *Lucrări practice de Botanică sistematică, partea 1*, 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 disciplina sunt dintre cele mai importante pentru trunchiul disciplinelor sistematice și ecologice, prin parcurgerea acestui program studentii 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 aceasta disciplina se urmărește cultivarea și dezvoltarea spiritului de conservare a biodiversității și protecție a mediului înconjurător, în contextul legislației comunitare.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 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 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	50%

		către studenți. Nota maximă la teste va fi 10. 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%.	
9.5 Seminar / laborator	Nivelul de înțelegere, utilizare și aplicare a notiunilor și abilităților practice și teoretice specifice Gradul de implicare în activitățile specifice desfășurate (interesul manifestat la lucrările practice)	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%. Nota maximă ce poate fi obținută la cele două probe este 10.	25 %
	Realizarea și susținerea proiectelor de studiu individuale	Dezbateri asupra proiectelor de studiu 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.	25 %
		Rezultă în final o proporție a evaluării de 75% din nota finală pe parcurs, respectiv 25% la final, odată cu examenul programat în sesiune.	
9.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea notei 5 la evaluarea finală și la evaluările de 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 Director departament
Lect. dr. Adrian Sinitean