

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	BIOLOGIE
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	23.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BOTANICĂ SISTEMATICĂ						
2.2 Aria de conținut	Analiza și interpretarea biodiversității						
2.3 Responsabil de curs	Conf. dr. Monica Liliana Marian monica.marian@cunbm.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. dr. Monica Liliana Marian monica.marian@cunbm.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	II	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DF/DOP

3. Timpul total estimat

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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					17
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități (simpozioane studențești, vizite de studiu)					8
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	Biologie celulară
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Competențe acționale: de informare și documentare; de activitate de grup; operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor generale.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs dotată cu sistem de proiecție, conexiune internet, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Laborator didactic cu dotări specifice.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: C3.1 Identificarea notiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare determinării, clasificării și caracterizării morfologice, structurale și fiziologice a organismelor vii. C3.2 Explicarea notiunilor/principiilor de clasificarea și analiza morfo-structurală și fiziologică a organismelor vii din perspectiva evolutivă.
	ABILITAȚI: C3.3 Identificarea și caracterizarea organismelor vii în vederea realizării de diagnoze structural- funcționale și evolutive. C3.4 Aprecieri acorectitudinii determinărilor taxonomice, analizelor morfo-fiziologice și diagnozelor evolutive. C3.5 Elaborarea de portofolii cuprinzând rezultatele inventarierii biodiversității și ale unor analize/determinări morfo- structurale și fiziologice asupra organismelor vii.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. Elaborarea lucrării de licență respectând obiectivele, termenii propuși și normele de etică profesională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea principiilor de clasificare a organismelor vegetale și dobândirea unei abilități de diagnoză a speciilor în vederea încadrării taxonomice
7.2 Obiectivele specifice	Înșușirea principiilor taxonomiei vegetale Capacitatea de analiză și diagnoză a speciilor vegetale în vederea încadrării lor taxonomice Capacitatea de utilizare a diverselor criterii de clasificare Fixarea noțiunilor și a terminologiei specifice Dezvoltarea interesului și a curiozității pentru biologia vegetală Formarea deprinderi pentru utilizarea determinatoarelor taxonomice Formarea deprinderii de studiu individual, de sinteză a informațiilor și redactare a referatelor științifice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive: Individul și specia. Categoriile sistematice de clasificare. Originea Fanerogamelor. Sisteme de clasificare ale fanerogamelor.	Expunerea problematizarea	2 ore
Încrângătura <i>Polypodiophyta (Pterydophyta, Criptogame vasculare)</i> : caractere generale, Clasa <i>Psilophytatae</i> , clasa <i>Lycopodiatae</i> : clasificare, reprezentanți, importanță.	Expunerea problematizarea	2 ore
Clasa <i>Equisetatae</i> , Clasa <i>Polypodiatae</i> : caractere generale, Clasa <i>Psilophytatae</i> , clasa <i>Lycopodiatae</i> : clasificare, reprezentanți, importanță.	Expunerea problematizarea	2 ore
Încrâng. <i>Pinophyta (Gymnospermatophyta, Gimnospermae)</i> Caractere generale. Ciclul de dezvoltare. Clasificarea. Clasa <i>Cycadatae</i> : clasificare, reprezentanți, importanță Clasa <i>Bennettitatae</i> : clasificare, reprezentanți, importanță Clasa <i>Ginkgoatae</i> : clasificare, reprezentanți, importanță	Expunerea problematizarea	2 ore
Clasa <i>Pinatae</i> : clasificare, reprezentanți, importanță Clasa <i>Gnetatae</i> : clasificare, reprezentanți, importanță	Expunerea problematizarea	2 ore
Încrângătura <i>Magnoliophyta (Angiospermatophyta, Angiospermae)</i> Caractere generale. Ciclul de dezvoltare. Clasificare. Clasa <i>Magnoliatae (Dicotyledonatae)</i> . Caractere generale. Subclasa <i>Magnoliidae</i> : familiile: <i>Magnoliaceae Winteraceae, Lauraceae, Piperaceae, Ranunculaceae, Berberidaceae, Aristolochiaceae, Nymphaeaceae, Rafflesiaceae, Papaveraceae, Fumariaceae</i>	Expunerea problematizarea	2 ore

<p>Subclasa Hamamelidae</p> <p>Familiiile: <i>Hamamelidaceae, Platanaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, urticaceae, Betulaceae, Fagaceae, Myricaceae, Juglandaceae</i></p>	Expunerea problematizarea	2 ore
<p>Subclasa Rosidae</p> <p>Familiiile: <i>Crassulaceae, Saxifragaceae, Hydrangeaceae, Grossulariaceae, Droseraceae, Rosaceae, Mimosaceae, Fabaceae, Myrtaceae, Punicaceae, Onagraceae, Rhizophoraceae, Eleagnaceae, Rutaceae, Anacardiaceae, Sapindaceae, Hippocastanaceae, Staphyleaceae, Aceraceae</i></p>	Expunerea problematizarea	2 ore
<p>Familiiile: <i>Geraniaceae, Linaceae, Oxalidaceae, Tropaeolaceae, Balsaminaceae, Polygalaceae, Celastraceae, Rhamnaceae, Vitaceae, Euphorbiaceae, Loranthaceae, Araliaceae, Apiaceae.</i></p>	Expunerea problematizarea	2 ore
<p>Subclasa Dileniidae</p> <p>Familiiile: <i>Paeoniaceae, Theaceae, Violaceae, Passifloraceae, Caricaceae, Tamaricaceae, Capparaceae, Brassicaceae, Resedaceae, Salicaceae, Begoniaceae, Cucurbitaceae, Tiliaceae, Malvaceae, Bombacaceae, Thymeleaceae, Ericaceae, Ebenaceae, Primulaceae.</i></p>	Expunerea problematizarea	2 ore
<p>Subclasa Caryophyllidae</p> <p>Familiiile: <i>Cactaceae, Phytolacaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Polygonaceae, .</i></p>	Expunerea problematizarea	2 ore
<p>Subclasa Asteridae:</p> <p>Familiiile: <i>Gentianaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae, Caprifoliaceae, Valerianaceae, Dipsacaceae, Oleaceae.</i></p>	Expunerea problematizarea	2 ore
<p>Familiiile: <i>Solanaceae, Convolvulaceae, Cuscutaceae, Polemoniaceae, Menyanthaceae, Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Rubiaceae, Boraginaceae, Verbenaceae, Lamiaceae, Plantaginaceae, Campanulaceae, Asteraceae.</i></p>	Expunerea problematizarea	2 ore
<p>Clasa Liliatae</p> <p>Caractere generale. Clasificare.</p> <p>Subclasa Alismatidae.</p> <p>Familiiile: <i>Butamoaceae, Alismataceae, Hydrocharitaceae, Potamogetonaceae.</i></p>	Expunerea problematizarea	2 ore
<p>Subclasa Liliidae</p> <p>Familiiile: <i>Liliaceae, Amarylidaceae, Agavaceae, Iridaceae, Dioscoraceae.</i></p>	Expunerea problematizarea	2 ore
<p>Familiiile: <i>Streliziaceae, Musaceae, Zingiberaceae, Cannaceae, Bromeliaceae, Juncaceae, Cyperaceae, Commelinaceae, Poaceae.</i></p> <p>Subclasa Arecidae</p> <p>Familiiile: <i>Arecaceae, Acoraceae, Lemnaceae, Typhaceae, Sparganiaceae.</i></p>	Expunerea problematizarea	2 ore
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hodisan, I., Pop, I., Botanica Sistematica, 1976, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti. Parvu, C., 1997, Universul plantelor – Mica enciclopedie, Editura Enciclopedica, Bucuresti. Pop, I., Hodisan, I. et al., 1983, Botanica sistematica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti. Marian, Monica, Mihalescu Lucia, 2006, Botanica sistematica – note de curs, Editura Risoprint, Cluj-Napoca. Linnaeus', 2003, Philosophia Botanica, translated by Stephen Freer, Oxford University Press. Michael G. Simpson, 2006, PLANT SYSTEMATICS, Else vier Inc. THOMAS N. TAYLOR, EDITH L. TAYLOR, MICHAEL KRINGS, 2009, PALEOBOTANY The Biology and Evolution of Fossil Plants Second Edition, Elsevier. Robert J. Henry , 2005, Plant Diversity and Evolution Genotypic and Phenotypic Variation in Higher Plants, Cabi Publishing Nicolae Ștefan, Adrian Oprea, Botanică sistematică, 2007, Editura Universității Alexandru Ioan Cuza. 		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
Deprinderea cheii dichotomice si determinarea plantelor cu ajutorul determinatoarelor.	Prezentarea Demonstrația Observații individuale	2 ore
Incregnatura Pteridophyta: <i>Psilotum triquetrum, Lycopodium clavatum, L. annotinum, L. selago, L. complanatum, Sellaginella helvetica, Equisetum arvense, E. hiemale, E. palustre, E. silvaticum, Ophioglossum vulgatum, Botrichium lunaria,</i>	Prezentarea Demonstrația Observații individuale	2ore
<i>Pteridium aquilinum, Dryopteris filix mas, Athyrium filix-femina, Cystopteris fragilis, Matteucia struthiopteris, Asplenium trichomanes, A. viride, A. ruta-muraria, Ceterach officinarum, Phyllitis scolopendrium, Blechnum spicant, Polypodium vulgare, Marsilea quadrifolia, Salvinia natans</i>	Prezentarea Demonstrația Observații individuale microscopice și macroscopice	2 ore
Incregnatura Pinophyta: caractere generale, determinarea principalelor genuri si specii: <i>Cycas, Ginkgo, Larix, Pinus, Abies, Thuja, Juniperus, Taxus, Cryptomeria, Ephedra distachia.</i>	Observatii macroscopice, diagnoza speciilor, exerciții de determinare a speciilor, dezbateri, explicatia	2

Incregatura <i>Magnoliophyta: Magnoliatae, Liliatae</i> : determinari de genuri si specii apartinand familiilor acestor subclase. Reprezentanți ai Magnoliatelor: <i>Ranunculaceae, Papaveraceae, Aristolochiaceae, Berberidaceae</i> .	Observatii macroscopice, diagnoza speciilor, dezbateri, explicatia	2
Reprezentanți ai subclasei <i>Hamamelidae: Platanaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, urticaceae, Betulaceae, Fagaceae, Myricaceae, Juglandaceae</i>	Observatii macroscopice, diagnoza speciilor, exerciții de determinare a speciilor, dezbateri, explicatia	2
Reprezentanți ai subclasei <i>Rosidae</i> Familiile: <i>Crassulaceae, Saxifragaceae, Hydrangeaceae, Grossulariaceae, Droseraceae, Rosaceae, Mimosaceae, Fabaceae, Myrtaceae, Punicaceae, Onagraceae, Rhizophoraceae, Eleagnaceae, Rutaceae, Anacardiaceae, Sapindaceae, Hippocastanaceae, Staphyleaceae, Aceraceae</i>	Observatii macroscopice, diagnoza speciilor, exerciții de determinare a speciilor, dezbateri, explicatia	2
Reprezentanți ai familiilor: <i>Geraniaceae, Linaceae, Oxalidaceae, Tropaeolaceae, Balsaminaceae, Polygalaceae, Celastraceae, Rhamnaceae, Vitaceae, Euphorbiaceae, Loranthaceae, Araliaceae, Apiaceae</i> .	Observatii macroscopice, diagnoza speciilor, exerciții de determinare a speciilor, dezbateri, explicatia	2
Reprezentanți ai subclasei <i>Dileniidae</i> Familiile: <i>Paeoniaceae, Theaceae, Violaceae, Passifloraceae, Caricaceae, Tamaricaceae, Capparaceae, Brassicaceae, Resedaceae, Salicaceae, Begoniaceae, Cucurbitaceae, Tiliaceae, Malvaceae, Bombacaceae, Thymeleaceae, Ericaceae, Ebenaceae, Primulaceae</i> .	Observatii macroscopice, diagnoza speciilor, exerciții de determinare a speciilor, dezbateri, explicatia	2
Reprezentanți ai subclasei <i>Caryophyllidae</i> Familiile: <i>Cactaceae, Phytolacaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Polygonaceae,</i> Subclasa <i>Asteridae</i> : Familiile: <i>Gentianaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae, Caprifoliaceae, Valerianaceae, Dipsacaceae, Oleaceae</i> .	Observatii macroscopice, diagnoza speciilor, exerciții de determinare a speciilor, dezbateri, explicatia	2
Reprezentanți ai familiilor: <i>Solanaceae, Convolvulaceae, Cuscutaceae, Polemoniaceae, Menyanthaceae, Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Rubiaceae, Boraginaceae, Verbenaceae, Lamiaceae, Plantaginaceae, Campanulaceae, Asteraceae</i> .	Observatii macroscopice, diagnoza speciilor, exerciții de determinare a speciilor, dezbateri, explicatia	2
Reprezentanți ai Clasei <i>Liliatae</i> Subclasa <i>Alismatidae</i> . Familiile: <i>Butamoaceae, Alismataceae, Hydrocharitaceae, Potamogetonaceae</i> . Subclasa: <i>Liliidae</i> Familiile: <i>Liliaceae, Amarylidaceae, Agavaceae, Iridaceae</i> .	Observatii macroscopice, diagnoza speciilor, exerciții de determinare a speciilor, dezbateri, explicatia	2
Reprezentanți ai familiilor: <i>Juncaceae, Cyperaceae, Poaceae, Typhaceae, Sparganiaceae</i> .	Observatii macroscopice, diagnoza speciilor, exerciții de determinare a speciilor, dezbateri, explicatia	2
Bibliografie: Cristea, V., 1998, Botanica sistematică – îndrumator de lucrari practice , Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca. Beldie, Al., 1977-1979, Flora Romaniei. Determinator ilustrat al plantelor vasculare , Editura Academiei, Bucuresti. Ciocarlan, V., 2000, Flora ilustrata a Romaniei , Editura Ceres Bucuresti. *** Flora RPR si RS Romaniei , 1952-1976, Volumele I-XIII, Editura Academiei, Bucuresti		

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

- Conținutul cursului este în consens cu așteptările comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul biologic (laboratoare de biologie), cercetare, învățământ; valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice.
- Conținutul disciplinei este adaptat cerințelor actuale în cercetare: promovează relații principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea precum și calitățile manageriale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Complexitatea și corectitudinea cunoștințelor acumulate. Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului. Capacitatea e a utiliza informația într-un context nou.	Examen oral	50% 20% 10%

10.5 Laborator	Utilizarea tehnicilor și a instrumentelor de investigație specifice laboratorului.	Observația sistematică	10%
	Deprinderea de a realiza un protocol de laborator.		10%
10.6 Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea notiunilor generale din tematica cursului și a laboratorului: asimilarea conceptelor de bază privind caracterizarea generală a celulei vegetale; principalele mecanisme funcționale în cadrul celulelor vegetale. • Insușirea utilizării instrumentarului și a aparaturii specifice laboratorului. • Participarea la lucrările practice în procent de 80%; recuperarea lucrărilor practice. 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
12.09.2018	Curs	Conf. dr. Monica Liliana Marian	
	Aplicații	Conf. dr. Monica Liliana Marian	

Data avizării în Consiliul Departamentului Chimie-Biologie: 24.09.2018	Director Departament Chimie-Biologie Conf.dr. Zoita Marioara BERINDE
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe: 26.09.2018	Decan Conf. dr. Monica Liliana MARIAN