



## 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	<input type="checkbox"/> TIIN <input type="checkbox"/> E
1.3 Departamentul	CHIMIE <input type="checkbox"/> i BIOLOGIE
1.4 Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Specializarea / Programul de studii	BIOLOGIE

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Citologie vegetala						
2.1 Codul disciplinei	SBIOL 103						
2.2 Titularul activităților de curs	Monica Marian						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Monica Marian						
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	-
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect BIOLOGIE	-
3.2 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	-
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp					74 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități.....					
<b>3.3 Total ore studiu individual</b>		<b>74</b>			
<b>3.4 Total ore pe semestru</b>		<b>130</b>			
<b>3.5 Numărul de credite</b>		<b>5</b>			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Necesitatea unui laborator dotat cu echipamente specifice: microtom, microscop binocular, lupe, truse de disecții, material vegetal proaspăt și conservat.



## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p><b>CUNOȘTINȚE:</b></p> <p>C1. Operarea cu noțiuni concepte, legitate și principii specifice domeniului.</p> <p>C1.1. Identificarea elementelor principale de structură și ultrastructură a celulei vegetale; dobândirea de cunoștințe referitoare la formarea, structura, rolul și clasificarea tesuturilor vegetale.</p> <p>C2. Investigarea bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii.</p> <p>C2.1 Identificarea principalelor noțiuni, concepte și legitate specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a organismelor vegetale.</p> <p>C2.2. Explicarea structurii și funcțiilor organismelor vegetale pe baze celulare și moleculare.</p> <p>C3. 2 Explicarea noțiunilor /principiilor de clasificare și analiza morfo-structurală și fiziologică a organismelor vii prin prisma evolutivă a organelor celulare (teoria endosimbiontică).</p> <p>C4.1. Identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de observare, investigare/explorare a sistemelor biologice.</p> <p>C4.2. Explicarea utilizării de echipamente/instrumente, tehnici/metode de lucru pentru investigarea sistemelor biologice</p> <p>C6.1. Identificarea conceptelor principiilor, metodelor și tehnicilor de interpretare inter - și transdisciplinară a datelor privind sistemele biologice.</p> <p><b>C6.2 Explicarea cunoștințelor privind sistemele biologice din perspectiva corelațiilor transdisciplinare.</b></p>
	<p><b>ABILITĂȚI:</b></p> <p>C1.3 Interpretarea informațiilor științifice referitoare la structura celulei vegetale din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii în general și a organismelor vegetale în particular.</p> <p>C2.3 Utilizarea cunoștințelor privind nivelul molecular și celular de organizare și funcționare a organismelor vegetale în aplicații științifice și tehnologice privind culturile celulare, obținerea de compuși biologic activi din culturi celulare.</p> <p>C4.5 Realizarea de rapoarte științifice la aplicații practice de explorare/ investigare a sistemelor biologice.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1 Realizarea responsabilă și eficientă a obiectivelor propuse, a sarcinilor aferente muncii în laborator, respectarea timpului de realizare, a termenelor cu respectarea principiilor de etică profesională</p> <p>CT3 Dezvoltarea capacităților de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională în raport cu standardele profesiei</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea structurii și ultrastructurii celulei vegetale</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa formeze noțiuni, concepte referitoare la celula și la vegetale</li> <li>• Sa formeze deprinderi și abilități de a manui microscopul, microtomul și alte instrumente de laborator</li> <li>• Sa dezvolte interes și curiozitate pentru biologia vegetală</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>I. Introducere</b>		
<b>II. Particularități structurale și ultrastructurale ale celulei vegetale:</b> citoplasma, plasmalema, plastidomul celular, mitocondriile, RE, Aparatul Golgi, microtubulii și microfilamentele.	Prelegere interactivă Dezbateri Problematizare	14
<b>I.2. Nucleu și diviziunea celulară; formarea sporilor și gametilor</b>		8
<b>I.3. Vacuomul celular, peretele celular: compoziție chimică, ultrastructură, formarea peretelui celular, creșterea peretelui celular.</b>		6



Bibliografie:		
<b>Grițescu, I.,</b> <i>Botanica</i> , 1985, Editura Științifică și enciclopedică, București.		
<b>Șerbănescu-Jitariu, Gabriela, Toma, C.,</b> <i>Morfologia și anatomia plantelor</i> , 1980, Edit. Didactică și pedagogică, București.		
<b>Andrei, M.,</b> <i>Anatomia plantelor</i> , 1978, Edit. Did. și Ped. București.		
<b>Deliu, Cornelia,</b> <i>Morfologia și anatomia plantelor vol I și II</i> , 1999, Presa Universitară clujeană, Cluj-Napoca.		
<b>Marian, Monica,</b> <i>Morfologie și anatomie vegetală</i> , 2003, Ed. Risoprint, Cluj Napoca		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
Bibliografie:		
1.		
Aparatura de laborator necesară lucrărilor practice. -	Demonstratia Observatii Experiment	2
Citologie vegetală: structura celulei vegetale, evidențierea unor organite celulare: plasmalema și tonoplastul prin plasmoliză. Plasmoliza celulelor epidermice de la bulbul de <i>Allium cepa</i>	Observatii microscopice, dezbateri, explicatia	2
Plastidomul celular: -evidențierea cloroplastelor la frunza de <i>Aloe arborescens</i> . -evidențierea leucoplastelor la rizomul de <i>Iris sp.</i> -evidențierea cromoplastelor în rădăcina de <i>Daucus carota</i> și în fructul de <i>Capsicum anuum</i> -evidențierea incluziunilor ergastice: -amidon la: <i>Solanum tuberosum</i> , <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Triticum aestivum</i> , <i>Zea mays</i> , <i>Oryza sativa</i> -lipide la: <i>Juglans regia</i> -aleurona la <i>Ricinus communis</i> -antociani la: <i>Rosa sp.</i> -cristale minerale la <i>Allium cepa</i> , <i>Aloe arborescens</i> și <i>Begonia</i> .	Observatii microscopice, dezbateri, explicatia	10
Evidențierea incluziunilor ergastice, evidențierea modificărilor secundare ale peretelui celular: -cutinizarea și cuticularizarea – frunza de <i>Dianthus sp.</i> -cerificarea la frunza de <i>Brassica oleracea</i> - lignificarea la fibrele lemnoase din tulpina de <i>Sambucus nigra</i> - suberificarea la <i>Sambucus nigra</i> mineralizarea la frunza de <i>Ficus elastica</i> și la tulpina de <i>Triticum aestivum</i> -Evidențierea punctațiilor simple și areolate la <i>Sambucus nigra</i> , respectiv la <i>Pinus sylvestris</i>	Observatii microscopice, dezbateri, explicatia	10



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

**CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE**

-evidențierea ciclozei la <i>Elodea canadensis</i> și la perii staminali de <i>Tradescanția sp.</i>	Observatii microscopice, dezbateri, explicatia	2
Colocviu practic	Observatii microscopice, dezbateri, explicatia	2
Bibliografie: <b>Șerbănescu-Jitariu, Gabriela et. col. Practicum de biologie vegetală</b> , 1983, Ed.Ceres, București. <b>Hutira, Maria, Lucrări practice de morfologia și anatomia plantelor</b> , 1993, Baia Mare. <b>JACKSON, BETTY P., SNOWDON, 1990, ATLAS OF MICROSCOPY OF MEDICINAL PLANTS, CULINARY HERBS AND SPICES</b> , Belhaven Press, London.		
8. 4 Proiect	Metode de predare	Observații
Bibliografie: 1.		

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

- Continuturile disciplinei asigură competențe pentru fundamentarea altor discipline de specialitate, precum pentru domeniile ocupationale: asistent de cercetare în biologie; referent de specialitate biolog;

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunostinte din sfera disciplinei corecte, complete si coerente	Evaluare prin examen	40
	Limbaaj de specialitate adecvat si corect	Evaluare pe parcurs prin observatie si examen	20
	Asimilarea logica a cunostintelor cu capacitate de transfer	Evaluare pe parcurs prin observatie si examen	20
	Intelegerea notiunilor, terminologiei	Evaluare prin examen	20
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Deprinderi si dexteritati de manuire a instrumentarului	Observatie pe parcursul semestrului	30
	Capacitate de a recunoaste structurile observate	Colocviu practic	30
	Capacitate de redare si explicare a principiilor experimentului	Colocviu practic	40
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță			



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

**CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE**

Redactarea/ comunicarea orală de redare și interpretare a caracteristicilor unui sistemului biologic celular din prisma principiilor/ legatilor specifice citologiei vegetale.