



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA
CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

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	Histologie si morfoanatomie vegetala						
2.1 Codul disciplinei	SBIOL 203						
2.2 Titularul activităților de curs	Marian Monica Liliana						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Marian Monica Liliana						
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	II	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	5	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	70	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					56 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități.....					
3.3 Total ore studiu individual	56				
3.4 Total ore pe semestru	142				
3.5 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Citologie vegetala
4.2 de competențe	C1. C1.2. C2. C2.1 Identificarea principalelor notiuni, concepte si legitati specifice nivelurilor molecular si celular de organizare si functionare a organismelor vegetale.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Necesitatea unui laborator dotat cu echipamente specifice: microtom, microscopae binoculare, lupe, truse de disectii, material vegetal proaspat si conservat.



6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CUNOȘTINȚE: C1. Operarea cu noțiuni concepte, legitați și principii specifice domeniului. C1.1. Identificarea elementelor principale de structură a țesuturilor și organelor vegetale; dobândirea de cunoștințe referitoare la formarea, structura, rolul și clasificarea țesuturilor vegetale. C2. Investigarea bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii. C2.1 Identificarea principalelor noțiuni, concepte și legitați specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a organismelor vegetale. Stabilirea de conexiuni între structura celulelor vegetale, aranjamentul țesuturilor în cadrul structural și funcțiile îndeplinite de țesutul, respectiv organul în cauză. Stabilirea unor corelații între diferitele structuri tisulare și condițiile ecologice în care se dezvoltă planta. C2.2. Explicarea structurii și funcțiilor organismelor vegetale pe baze celulare și moleculare. C4. Explorarea sistemelor biologice. C4.1 Identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de observare, investigare/explorare a sistemelor biologice. C4.2 Explicarea utilizării de echipamente/instrumente, tehnici/metode de lucru pentru investigarea sistemelor biologice</p> <p>ABILITĂȚI: C1.3 Interpretarea informațiilor științifice referitoare la structura țesuturilor și a organelor vegetale din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii. C2.3 Utilizarea cunoștințelor privind nivelul molecular și celular de organizare în structura și organizarea țesuturilor și organelor vegetale.</p>
Competențe transversale	<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"> • Cunoașterea structurii, organizării, funcției țesuturilor și organelor vegetale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Sa formeze noțiuni, concepte referitoare la țesuturile și organele vegetale • Sa introducă noțiuni și concepte privind evoluția corpului vegetativ și a organelor de reproducere la plante • Sa formeze deprinderi și abilități de a manui microscopul, microtomul și alte instrumente de laborator • Sa dezvolte interes și curiozitate pentru biologia vegetală

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>I.1.Principii de bază în organizarea țesuturilor adevărate I.2.Clasificarea țesuturilor I.3.Sistemul generator- meristeme I.4.Sistemul protector: epiderma și formațiunile epidermice, exoderma, endoderma, țesuturi protectoare secundare I.5.Sistemul conducător: țesutul conducător lemnos, țesutul conducător liberian, tipuri de fascicule conducătoare, I.6.Sistemul fundamental: parenchimurile, de absorbție, asimilatoare, de depozitare a materiilor de rezervă, acvifer și aerifer. I.7.Țesuturi mecanice I.8.Țesuturi secretoare I.9.Țesuturi senzitive</p>	<p>Prelegere interactivă Dezbateri Problematizare</p>	8



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

<p>Organografia I. Organe vegetative II.1.Rădăcina: Morfologia rădăcinii: vârful vegetativ, ramificația, tipuri morfologice de rădăcini, rădăcini metamorfozate. Structura rădăcinii: structura I a rădăcinii și variațiile ei, structura II a rădăcinii și variațiile ei, cazuri particulare de îngroșare a rădăcinii.</p>			4
<p>II.2.Tulpina: Originea tulpinii, morfologia tulpinii, ramificația tulpinii, tulpini supraterane, tulpini metamorfozate, tulpini subterane, acvatice și reduse, vârful vegetativ și originea ramurilor. Structura axei tulpinale: structura I a tulpinii, tipuri de stel și evoluția stelului, tipuri de structuri primare ale tulpinii, mersul fasciculelor prin tulpină, stereomul tulpinii, trecerea de la structura rădăcinii la structura tulpinii, structura secundară a tulpinii, structura tulpinii la liane, formațiuni secundare în tulpina monocotiledonatelor.</p>			4
<p>II.3.Frunza Filogenia frunzei, ontogenia frunzei, prefoliație și foliație, tipuri de frunze sub raport ontogenetic și funcțional. Morfologia frunzei, limbul foliar, pețiolul, anexele frunzei, filotaxia, variații privind forma, mărimea și poziția frunzelor pe tulpină. Anatomia frunzei: variații ale structurii limbului la briofite, pteridofite, gimnosperme, angiosperme. Structura pețiolului, a bazei foliare, căderea frunzelor, importanța economică a frunzelor.</p>			4
<p>II. 4.Reproducerea plantelor Generalități, definiții. Înmulțirea asexuată: vegetativă, asexuată specializată, tipuri de spori. Reproducerea sexuată: tipuri de gameți și de fecundație, fenomene intime ale fecundației, fecundația și meioza, alternanța de generații. Reproducerea la <i>Bryophyta</i>, reproducerea la <i>Pteridophyta</i>, reproducerea la <i>Gymnospermatophyta</i> și la <i>Angiospermatophyta</i> (inflorescențe, morfologia florii, polenizarea și fecundația, embriogeneza, sămânța, fructul).</p>			8
<p>Bibliografie: Grințescu, I., <i>Botanica</i>, 1985, Editura Științifică și enciclopedică, București. Șerbănescu-Jitariu, Gabriela, Toma, C., <i>Morfologia și anatomia plantelor</i>, 1980, Edit. Didactică și pedagogică, București. Andrei, M., <i>Anatomia plantelor</i>, 1978, Edit. Did. și Ped. București. Deliu, Cornelia, <i>Morfologia și anatomia plantelor vol I și II</i>, 1999, Presa Universitară clujeană, Cluj-Napoca. Marian, Monica, <i>Morfologie și anatomie vegetală</i>, 2003, Ed. Risoprint, Cluj Napoca D.F. CUTLER, C.E.J. BOTHA, D.W. STEVENSON, 2007, <i>Plant Anatomy An Applied Approach</i>, BLACKWELL PUBLISHING 350 Main Street, Malden, MA 02148-5020, USA. RAY F. EVERTE, 2006, <i>Esau's Plant Anatomy, Meristems, Cells, and Tissues of the Plant Body: Their Structure, Function, and Development</i> Third Edition, John Wiley & Sons, Inc. Vít Bojňanský, Agáta Fargašová, 2007, <i>ATLAS OF SEEDS AND FRUITS OF CENTRAL AND EAST-EUROPEAN FLORA The Carpathian Mountains Region</i>, Published by Springer 8.2 Laborator</p>			
<p>Organografie: Morfologia rădăcinii, structura I a rădăcinii și structura II a rădăcinii. -morfologia vârfului rădăcinii -structura I a rădăcinii la <i>Ranunculus acer</i>, <i>Iris germanica</i> -structura II a rădăcinii la <i>Vitis vinifera</i> -metamorfoze ale rădăcinii</p>		Demonstratia Observatii Experiment	6
<p>Tulpina: morfologie, tulpini metamorfozate, structuri I ale tulpinii la pteridofite, angiosperme, structuri secundare ale tulpinii. -morfologia tulpinii, ramuri, tipuri de muguri -structura I a tulpinii la <i>Psilotum triquetrum</i>, <i>Lycopodium clavatum</i>, <i>Equisetum arvense</i>, <i>Ranunculus acer</i>, <i>Zea mays</i>, <i>Triticum aestivum</i>, <i>Asparagus officinalis</i>, <i>Convallaria majalis</i>. -structura II a tulpinii la <i>Aristolochia clematitis</i>, <i>Pinus silvestris</i>, <i>Tilia cordata</i>. -metamorfoze ale tulpinilor, tulpini subterane: bulbi, rizomi, tuberculii, bulbo-tuberii.</p>		Observatii microscopice, dezbateri, explicatia	8
<p>Frunza: morfologia limbului, pețiolul, anexele foliare, marginile limbului, structura frunzuliței la briofite, structura frunzei la ferigi, structuri ale frunzelor bifaciale dorsiventrle și bifaciale ecvifaciale. - structuri ale frunzelor la: <i>Polytrichum commune</i>, <i>Dryopteris filix-mas</i>, <i>Pinus silvestris</i>, <i>Abies alba</i>, <i>fagus silvatica</i>, <i>Dianthus caryophyllus</i>, <i>Iris germanica</i>.</p>		Observatii microscopice, dezbateri, explicatia	4
<p>Reproducerea: complexe reproductoare (conurile) la gimnosperme, inflorescențe, morfologia și structura florii (simetrie, alcătuire, formule și diagrame florale), sămânța, tipuri de fructe.</p>		Observatii microscopice, dezbateri, explicatia	8



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE

Colocviu practic	Observatii microscopice, dezbateri, explicatia	2
Bibliografie: Șerbănescu-Jitariu, Gabriela et. col. Practicum de biologie vegetală , 1983, Ed.Ceres, București. Hutira, Maria. Lucrări practice de morfologia și anatomia plantelor , 1993, Baia Mare. JACKSON, BETTY P., SNOWDON, 1990, ATLAS OF MICROSCOPY OF MEDICINAL PLANTS, CULINARY HERBS AND SPICES , 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

- Conținuturile 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
	Limbaj 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			
Redactarea/ comunicarea orala de redare si interpretare a caracteristicilor unui sistemului biologic tisular, precum si a caracteristicilor structurale si functionale ale organelor vegetale din prisma principiilor/ legitatilor specifice organismelor vegetale. Realizarea unui raport stiintific pentru o aplicatie de explorare/investigare a unui sistem biologic			