



## 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	MASTER
1.6 Specializarea / Programul de studii	Biochimie aplicata

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	COMPUSI VEGETALI CU EFECT TERAPEUTIC						
2.1 Codul disciplinei	SBIOM 302						
2.2 Titularul activităților de curs	Monica Liliana Marian						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Monica Liliana Marian						
2.4 Anul de studii	II	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>8</b>			

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chimie generala</li> <li>• Biochimie</li> <li>• Biologie celulara</li> </ul>
4.2 de competențe	Cunostinte privind clasele de compusi biochimici

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala cu dispozitive de videoproiectie</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>



### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea elementelor principale de structură și ultrastructură a celulei vegetale și tesuturilor vegetale.</li> <li>Dobândirea de cunoștințe referitoare la căile metabolismului secundar din celulele vegetale și produsii acestor cai.</li> <li>Cunoașterea și recunoașterea produsilor biologic activi de origine vegetală și a importanței lor în fitoterapeutică.</li> </ul>
	<b>ABILITĂȚI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitatea studenților de a stabili conexiuni între căile metabolice, produsii sintetizați, proprietățile lor biologice.</li> <li>Stabilirea unor corelații între diferitele structuri biochimice și proprietățile lor fizice, chimice și terapeutice.</li> </ul>
Competențe transversale	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 CT3 Dezvoltarea capacităților de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională în raport cu standardele profesiei

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea căilor metabolice secundare, a principalelor clase de compuși cu efect terapeutic și a speciilor de plante producătoare</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să formeze noțiuni, concepte referitoare la metabolismul secundar al plantelor și la produsii biologice activi rezultați din acesta</li> <li>Să formeze deprinderi și abilități de a manipula microscopul, microtomul și alte instrumente de laborator</li> <li>Să formeze deprinderi și tehnici de efectuare a extractelor vegetale</li> <li>Să dezvolte interes și curiozitate pentru fitoterapeutică</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în studiul produsilor biologic activi. Originea lor; metode de studiu; obținerea produsilor vegetali; standardizarea metodelor de obținere și a produselor în acord cu legislație comunitară.	Prelegere interactivă Dezbateri Problematizare	2
Metabolismul secundar; molecule de bază; mecanisme de bază pentru obținerea produsilor metabolici secundari; principalele cai metabolice.	Prelegere interactivă Dezbateri Problematizare	4
Calea metabolică a acetatului; sinteza acizilor grași și a polichetidelor; rolul fitoterapeutic al acestora. Specii de plante producătoare de metaboliti cu efect terapeutic pe calea acetatului	Prelegere interactivă Dezbateri Problematizare	4
Calea metabolică a sichiimatului; sinteza aminoacizilor aromatici și a fenilpropanoizilor; rolul fitoterapeutic al acestor produse. Specii de plante producătoare de metaboliti cu efect terapeutic.	Prelegere interactivă Dezbateri Problematizare	4
Calea metabolică a mevalonatului și metiliterito-fosfatului; terpenoizi și steroizi și rolul lor terapeutic. Specii de plante producătoare de metaboliti cu efect terapeutic.	Prelegere interactivă Dezbateri Problematizare Prelegere interactivă Dezbateri Problematizare	8
Alcaloizi, proprietățile lor. Specii de plante producătoare de alcaloizi și utilizarea lor în tratamentul diverselor afecțiuni	Prelegere interactivă Dezbateri Problematizare	2



## UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

## CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

Specii de plante care sintetizeaza peptide, proteine si alti aminoacizi derivati cu efect terapeuti; proprietatile terapeutice ale acestor compusi..	Prelegere interactiva Dezbateri Problematizare	2
Specii vegetale producatoare de carbohidrati cu utilizare terapeutica	Prelegere interactiva Dezbateri Problematizare	2
Bibliografie: <ol style="list-style-type: none"> <li>Bojor, O., Popescu, O., 2003, Fitoterapie traditionala si moderna, Ed. Fiat Lux, Bucuresti.</li> <li>Ciulei, I., Grigorescu, Em., Stanescu Ursula 1993, Plante medicinale, Fitochimie si Fitoterapie, vol., I si II, Ed. Medicala, Bucuresti.</li> <li>Ciulei, I., Istudor Viorica, Palade Madelena &amp; colab. – 1995, Analiza farmacognostica si fitochimica a produselor vegetale, vol. I si II, Ed. Tehnoplast Company SRL, Bucuresti.</li> <li>Parvu, C., 2002, Enciclopedia plantelor. Plante din flora Romaniei, Ed. Tehnica, Bucuresti.</li> <li>Dewic, P., 2009, Medicinal Natural Products, A biosynthetic approach, A John Wiley and Sons, Ltd., Publication, West Sussex.</li> <li>Modern Alkaloids, Structure, Isolation, Synthesis and Biology, Edited by Ernesto Fattorusso and Orazio Tagliatalata-Scafati, 2008 WILEY-VCH Verlag GmbH &amp; Co. KGaA, Weinheim ISBN: 978-3-527-31521-5</li> <li>SELECTED TOPICS IN THE CHEMISTRY OF NATURAL PRODUCTS, EDITED BY RAPHAEL IKAN, 2008 by World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.</li> <li>Leland J. Cseke, Ara Kirakosyan, Peter B. Kaufman, Sara L. Warber, James A. Duke, Harry L. Briemann, <b>Natural Products from Plants</b>, 2006, CRC Press Taylor &amp; Francis Group</li> <li>ROBERT EDWARDS, MELISSA BRAZIER-HICKS, DAVID P. DIXON AND IAN CUMMINS, Chemical Manipulation of Antioxidant Defences in Plants, School of Biological and Biomedical Sciences, University of Durham, Durham DH1 3LE, United Kingdom</li> </ol>		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea laboratorului. Notiuni recapitulative de morfo-anatomie vegetala		2
Specii si produse vegetale cu oze, polioli si acizi glucidici: Mel, Manna, Produse vegetale cu poliholoziide omogene: <i>Gossypium depuratum</i> , <i>Amylum</i> , <i>Dextranum</i> , <i>Graminis rhizoma</i> .		2
Produse vegetale cu poliholoziide mixte si prezentarea speciilor vegetale producatoare. Pectine., Gume vegetale. <i>Gummi arabicum</i> , <i>Mucilagii</i> . Agar, <i>Carageen</i> , <i>Laminariae stipes</i> , <i>Lini semen</i> , <i>Althaeae radix</i> , <i>Althaeae folium</i> , <i>Malvae folium</i> , <i>Malvae flos</i> , <i>Plantaginis folium</i> , <i>Tiliae flos</i> , <i>Verbasci flos</i> , <i>Farfarae folium et flos</i>		2
Produse vegetale cu continut de alcaloizi si speciile care le contin. <i>Lobeliae herba</i> . <i>Nicotianae folium</i> , <i>Stramonii folium</i> , <i>Hyoscyami folium</i> , <i>Daturae innoxiae herba</i> , <i>Scopoliae rhizoma</i> , <i>Passiflorae herba</i> , <i>Vinca minoris herba</i> , <i>Secale cornutum</i> , <i>Strychni semen</i> , <i>Cinchonae cortex</i> , <i>Papaveris immaturis fructus</i> , <i>Chelidonii herba</i> , <i>Berberis cortex</i> , <i>Cytisi semen</i> , <i>Sarothamni herba</i> , <i>Coffeae semen</i> , <i>Cacao semen</i> , <i>Theae folium</i> .		2
Produse vegetale cu pseudoalcaloizi: <i>Aconiti tuber</i> , <i>Veratri rhizoma</i> , <i>Solani laciniati herba</i> . Produse vegetale cu protoalcaloizi: <i>Ephedrae herba</i> , <i>Capsici fructus</i> , <i>Colchici semen</i> . Produse vegetale cu alantoina: <i>Symphyti radix</i> , <i>Phaseoli sine seminibus fructus</i> . Produse vegetale cu protide (lecitine): <i>Visci folium cum stipes</i> , Amine biogene: <i>Bursae pastoris herba</i> .		2
Specii vegetale si produse vegetale continand compusi aromatici Fenil-derivati de tip C <sub>6</sub> ; C <sub>6</sub> -C <sub>1</sub> ; C <sub>6</sub> -C <sub>3</sub> ; <i>Uvae- ursi folium</i> , <i>Vitis idaeae folium</i> , <i>Myrtli folium</i> , <i>Salicis cortex</i> , <i>Vanillae fructus</i> , <i>Spiraeae herba</i> , <i>Cynarae folim</i> , <i>Silybi marini fructus</i> .		2
Specii vegetale si produse vegetale cu derivati de benzopiran: cumarine si cromone. <i>Fraxini cortex</i> , <i>Fraxini folium</i> , <i>Meliloti flos (herba)</i> .		2



## UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

## CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE

Specii vegetale si produse vegetale cu continut de flavonoide: <i>Sophorae flos</i> , <i>Violae tricoloris herba</i> , <i>Crataegi folium cum flore</i> , <i>Crataegi fructus</i> , <i>Cerasorum stipes</i> , <i>Populi gemma</i> , <i>Ginkgo folim</i> , <i>Taraxaci herba cum radicibus</i> , <i>Alchemillae herba</i> , <i>Fagopyri herba</i> , <i>Polygoni avicularis herba</i> , <i>Polygoni hydropiperis herba</i> , <i>yani flos</i> , <i>Malvae arboeae flos</i> , <i>Rhoeados flos</i> .		2
Specii vegetale si produse vegetale cu taninuri: <i>Ratahiae radi</i> , <i>Gallae</i> , <i>Hamamelidis folium</i> , <i>Agrimoniae herba</i> , <i>Anserinae herba</i> , <i>Alchemillae herba</i> , <i>Gei rhizoma</i> , <i>Quercus cortex</i> , <i>Myrtilli fructus</i> , <i>Bistortae rhizoma</i> . Specii vegetale si produse vegetale cu floroglucinoli: <i>Filicis rhizoma</i> , <i>Lupuli strobolum</i> , <i>lupulinum</i> . Specii cu continut de antracenoizide: <i>Rhamni catharticae fructus</i> , <i>Rumicis radix</i> , <i>Hyperici herba</i> , <i>Rubiae radix</i> .		2
Specii vegetale cu continut de izoprenoide : <i>Valerianae rhizoma cum radicibus</i> , <i>Menyanthidis folium</i> , <i>Gentiana radix</i> , <i>Centaurii herba</i> , <i>Cichorii herba</i> , <i>Cichorii radix</i> , <i>Pyrethri flos</i> . Specii Vegetale cu continut de saponozide: <i>Primulae rhizoma cum radicibus</i> , <i>Saponariae radix</i> , <i>Betulae folium</i> , <i>Gingseng radix</i> , <i>Equiset minoris herba</i> , <i>Hippocastani semen</i> , <i>Eryngii herba</i> , <i>Ononidis radix</i> , <i>Herniriae herba</i> , <i>Hederae folium</i> .		2
Specii vegetale cu continut de heterozide cariotonice : <i>Digitalis purpureaea folium</i> , <i>Digitalis lanatae folium</i> , <i>Convallariae herba</i> , <i>Hellebori rhizoma</i> , <i>Nerii folium</i> , <i>Adonidis herba</i> . Specii vegtale cu continut de carotenoide: <i>Croci stigma</i> , <i>Calendulae flos</i> , <i>Tagetes flos</i> , <i>Urticae folium</i> . Specii vegetale cu continut de heterozide cianogene: <i>Sambuci flos</i> , <i>Amygdali semen</i> . <i>Produse vegetale cu tioheterozide: Sinapis albae semen</i> , <i>Sinapis nigrae semen</i> .		2
Specii vegetale cu continut ridicat de uleiuri volatile: <i>Lavandulae flos</i> , <i>Auranthii pericarpium</i> , <i>A. aetheroleum</i> , <i>Melissae folium</i> , <i>M. aetheroleum</i> , <i>Coriandri fructus</i> , <i>Menthae folium</i> , <i>Carvi fructus</i> , <i>Eucalypti folium</i> , <i>Salviaea folium</i> , <i>Rosmarini folium</i> , <i>Juniperi fructus</i> , <i>Pini gea</i> , <i>Hyssopi herba</i> , <i>Camphora</i> , <i>Chamomillae flos</i> , <i>Anthemidis flos</i> , <i>Millefolii flos</i> , <i>Absinthii herba</i> , <i>Echinaceae radix</i> , <i>Inulae radix</i> , <i>Cinae fls</i> , <i>Petasitidis rhizoma</i> , <i>Cryophylli flos</i> , <i>Cinnamomi cortex</i> , <i>Anisi vulgaris fructus</i> , <i>Anisi stellati fructus</i> , <i>Foeniculli fructus</i> , <i>Thymi herba</i> , <i>Origani herba</i> , <i>Serpyli herba</i> , <i>Arnicae flos</i> , <i>Calami rhizoma</i> .		2
Specii vegetale cu continut ridicat de rezine si combinatii rezinice : <i>Cannabis sativae</i> , <i>C. indicae herba</i> , <i>Convolvuli herba cum radicibus</i> , <i>Jalapae, tubera</i> . Specii vegetale cu continut de lipide: <i>Helianthi oleum</i> , <i>Lini oleum</i> , <i>Ricini oleum</i> , <i>Olivae oleum</i> , <i>Cacao butyrum</i> , <i>Amygdali oleum</i> , <i>Arachydis oleum</i> , <i>Crotonis oleum</i> , <i>Sesami leum</i> . Specii vegetale continut ridicat de vitamine: <i>Cynosbati fructus</i> , <i>Hippphae fructus</i> , <i>Mydis stigma</i> , <i>Lycopodium</i> .		2
Colocviu de laborator		2
Bibliografie: Bojor, O., Popescu, O., 2003, Fitoterapie traditionala si moderna, Ed. Fiat Lux, Bucuresti. Ciulei, I., Grigorescu, Em., Stanescu Ursula 1993, Plnate medicinale, Fitochimie si Fitoterapie, vol., I si II, Ed. Medicala, Bucuresti. Ciulei, I., Istudor Viorica, Palade Madelena & colab. – 1995, Analiza farmacognostica si fitochimica a produselor vegetale, vol. I si II, Ed. Tehnoplast Company SRL, Bucuresti. Parvu, C., 2002, Enciclopedia plantelor. Plante din flora Romaniei, Ed. Tehnica, Bucuresti. Dewic, P., 2009, Medicinal Natural Products, A biosynthetic approach, A John Wiley and Sons, Ltd., Publication, West Sussex. <b>Plant-Derived Antimycotics Current Trends and Future Prospects</b> , Mahendra Rai, Donatella Mares Editors, 2003 by The Haworth Press, Inc.		
8. 4 Proiect	Metode de predare	Observații



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

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 domenii ocupationale: asistent de cercetare în biologie; referent de specialitate biolog, biolog laborant în laboratoare clinice sau alte laboratoare;

**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			30
			30
			30
			10
10.6 Laborator	Cunostinte din sfera disciplinei corecte, complete si coerente	Evaluare pe parcursul semestrului si colocviu de laborator la sfarsitul semestrului	30
	Limbaj de specialitate adecvat si corect	Evaluare pe parcursul semestrului si colocviu de laborator la sfarsitul semestrului	20
	Asimilarea logica a cunostintelor cu capacitate de transfer	Evaluare pe parcursul semestrului si colocviu de laborator la sfarsitul semestrului	20
	Intelegerea notiunilor, terminologiei	Evaluare pe parcursul semestrului si colocviu de laborator la sfarsitul semestrului	30
10.7 Proiect			
<b>10.8 Standard minim de performanță</b>			
Redactarea/ comunicarea orală de redare și recunoaștere a speciilor vegetale producătoare a diverselor principii cu efect terapeutic			



---

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**  
DIN CLUJ-NAPOCA  
**CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE**