



## 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	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Specializarea / Programul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	SIPAL402

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biochimie descriptivă						
2.2 Aria de conținut	Teoria științei alimentului. Aplicare practică și proiectare pe lanțul agroalimentar						
2.3 Responsabil de curs	Conf.dr. NICULA Camelia-Luminita vargacamelia@yahoo.com						
2.4 Titularul activităților de laborator	Conf.dr. PETER Anca peteranca@yahoo.com						
2.5 Anul de studii	II	2.6 Semestrul	4	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	Ob/DS

### 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	-
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					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități.....					0
<b>3.3 Total ore studiu individual</b>					<b>48</b>
<b>3.4 Total ore pe semestru</b>					<b>104</b>
<b>3.5 Numărul de credite</b>					<b>4</b>

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

4.1 de curriculum	• cunostinte de baza acumulate la cursul Chimia Alimentelor
4.2 de competențe	• aplicarea in practica a cunostinte cumulate la cursul Chimie Alimentelor

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

5.1. de desfășurare a cursului	• videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• cunoasterea principiului metodei si a modului de lucru al lucrarilor de laborator

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOSTINTE:
	C1.1 Descrierea și utilizarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din știința alimentelor (definită în termeni multidisciplinari), referitoare la structura, proprietățile și transformările componentelor și contaminanților alimentari pe parcursul lanțului agroalimentar C1.2 Explicarea și interpretarea conceptelor, proceselor, modelelor și metodelor din știința alimentelor, folosind cunoștințele de bază privind compoziția, structura, proprietățile și transformările componentelor alimentari și interacțiunea acestora cu alte sisteme pe parcursul lanțului agroalimentar



<b>ABILITĂȚI:</b> C1.3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază din știința alimentelor pentru soluționarea problemelor ingineresti si tehnologice, inclusiv cele legate de siguranta alimentelor C1.4 Evaluarea caracteristicilor calitative si cantitative, performanțelor și limitelor proceselor specifice lantului agroalimentar	
<b>Competențe transversale</b>	CT1. Aplicarea strategiilor de perseverenta, rigurozitate, eficienta si responsabilitate in munca, punctualitate si asumarea raspunderii pentru rezultatele activitatii personale, creativitate, bun simt, gandire analitica si critica, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor si a valorilor codului de etica profesionala in domeniul alimentar.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea adecvata a cunostintelor fundamentale de biochimie specifice domeniului</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea notiunilor de baza de biochimie in explicarea proceselor vietii</li> <li>Dobandirea indemanarii necesare realizarii lucrarilor practice de biochimie</li> </ul>

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Definiția și obiectul de studiu al biochimiei.	Prelegerea interactiva	1 ore
<i>Glucide</i> : răspândire, importanță; oze (monozaharide): structură, proprietăți fizice și chimice, reprezentanți; <i>diglucide naturale</i> : de tip reducător și nereducător, dovezi de structură ale diglucidelor, sinteze de diglucide; <i>poliglucide</i> : clasificare, importanță, reprezentanți (celuloza, amidonul, glicogenul); <i>mucopolizaharide</i> : clasificare, reprezentanți (chitina, condroidele, mucinele, acidul hialuronic, heparina); <i>glicozide</i> : definiție clasificare (glicozide autocianice, cianogenetice, steroidice).	Prelegerea interactivă, Dezbaterea	10 ore
<i>Lipide</i> : răspândire, importanță, clasificare; <i>lipide simple</i> : gliceride, steride, ceride, etolide; <i>lipide complexe</i> : glicerolipide complexe (acizi fosfatidici, inozitolfosfolipide, poliglicerofosfatide, lecitine, cefaline, serinfosfatide; <i>sfiingolipidele</i> : sfiingomieline, cerebrozide, ganglioziide, sulfatide.	Prelegerea interactivă,	5 ore
<i>Protide</i> : definiție, răspândire, importanță, clasificare. <i>Aminoacizi</i> : reprezentanți, importanță, sinteze, structură, nomenclatură, clasificare, proprietăți fizice și chimice. <i>Peptide</i> : structură, proprietăți, peptide naturale, dovezi de structură pentru peptidele naturale, sinteze de peptide. <i>Holoproteide</i> : structură primară, secundară, terțiară, cuaternară, proprietăți, clasificare. <i>Heteroproteide</i> : fosfo-, glico-, cromo-, nucleoproteide.	Prelegerea interactivă,	8 ore
<i>Vitamine</i> : definiție, clasificare; vitamine <i>liposolubile</i> (vitaminele A, D, E, F, K); vitaminele <i>hidrosolubile</i> : complexul B, acidul ascorbic.	Prelegerea interactivă,	4 ore

**Bibliografie:**

- Hart, H., Organic chemistry, Houghton Mifflin Company, Boston, 1983;
- Nenițescu, C.D., Chimie organică, vol. II, E.D.P., București, 1966;
- Avram, M., Chimie organică, vol. II, Ed. Academiei, București, 1983;
- Lehninger, A.I., Biochimie, Ed. Tehnică, București, 1987;
- Leonte, M., Florea, T., Chimia alimentelor, vol I, Editura Pax Aura Mundi, Galați, 1998;
- Florea, T., Chimia alimentelor, vol II, Editura Academică, Galați, 2001;
- Nicula, C., Biochimie descriptiva, partea I, Editura Universitatii de Nord, Baia Mare, 2008
- J. B. Hendrickson, D. J. Cram, G. S. Hammond, Chimie organică, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1976;
- E. Beral, M. Zapan, Chimie organică, Editura Tehnică, București, 1973.

8.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. N.T. S. Aparatura și sticlaria utilizata in laboratorul de biochimie	Experiment	2 ore
2. GLUCIDE: Reacții caracteristice monozaharidelor		2 ore
3. GLUCIDE: Reacții caracteristice di-și polizaharidelor		2 ore
4. GLUCIDE: Dozarea glucozei din sânge - Metoda Hagedorn-Jensen		2 ore
5. GLUCIDE: Glucide urinare. Dozarea glucozei din urină - Metoda Ionescu-Matiu		2 ore
6. GLUCIDE: Dozarea lactozei din lapte, Izolarea amilozei și amilopectinei din amidon.		2 ore
7. GLUCIDE: Determinarea conținutului de zahăr invertit din sucul de fructe. Metoda Lane-Eynon.		2 ore



**CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE**

8. LIPIDE: reacții calitative.		2 ore
9. LIPIDE: Indicatori chimici pentru identificarea grasimilor - indicele de aciditate, indicele de saponificare		2 ore
10. LIPIDE: Indicatori chimici pentru identificarea grasimilor - cifra de iod.		2 ore
11. LIPIDE: Indicatori chimici pentru identificarea grasimilor - indicele de acetil, cifra de iod.		2 ore
12. LIPIDE: Extracția și dozarea lipidelor din alimente cu ajutorul extractorului cu solvenți.		2 ore
13. LIPIDE: Extracția și identificarea lecitinei din ou.		2 ore
14. Colocviu de laborator	Problematizarea	2 ore
	Total	28 ore

**Bibliografie:**

- Nicula, C., Ambruș, A., Peter, A., Dunca, I., Lucrări practice de biochimie, partea I, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2003.
- Nicula, C., Ambruș, A., Peter, A., Dunca, I., Lucrări practice de biochimie, partea a-IIa, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2004
- Dumitru, I.F., Lucrări practice de biochimie, E.D.P., București, 1967;
- Nuță, G., Bușneag, C., Investigații biochimice, E.D.P., București, 1977;
- Iordăchescu, D., Dumitru, I.F., Biochimie practică, Tipografia Univ. București, 1980;
- Ceașescu, S., Turcu, A., Mihăescu, A., Petrovanu, V., Lucrări practice de biochimie generală, Tipografia Univ. București, 1981;
- Adriana Ambruș, Anca Peter, Claudia Drinkal, Lucrări practice de chimie organică, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2004.
- S. Mager, Lucrări practice de chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1964;
- A. Ciocioc, N. Vlăsceanu, Lucrări practice de chimie organică, Editura Scrisul Românesc, Craiova, 1983;
- E. Catrina, A. Contrea, Lucrări practice de chimie generală și biochimie, Institutul Agronomic, Facultatea de Medicină Veterinară, Timișoara, 1968;
- G. Oprea, C. Roatiș, Lucrări practice de chimie anorganică, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2002;
- I. Pogany, M. Banciu, Tehnică experimentală în chimia organică, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1977;

**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 asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniile Chimiei, Industriei alimentare; valorifică optim și creativ abilitățile teoretice și practice ale fiecărui student în activitățile din cadrul orelor de laborator

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;	Observația sistematică, Investigația	80%
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe;		
	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Examen scris tip grila	
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația	20%
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezolvarea unei probleme concrete de știința alimentelor pe baza unui algoritm dat.</li> </ul>			

**Data completării**

**Semnătura titularului de curs**  
**conf.dr. Camelia NICULA**

**Semnătura titularului de laborator**  
**Conf. dr. Anca PETER**

**Data avizării în departament**

**Semnătura directorului de departament**  
**conf.dr. Zoita BERINDE**