



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	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.5 Ciclu de studii	Licenta
1.6 Specializarea / Programul de studii	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	SCEPL402

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: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
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
3.7 Total ore studiu individual		48			
3.8 Total ore pe semestru		104			
3.9 Numărul de credite		4			

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
	ABILITĂȚI: C1.3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază din știința alimentelor pentru soluționarea problemelor ingineresti și tehnologice, inclusiv cele legate de siguranța alimentelor C1.4 Evaluarea caracteristicilor calitative și cantitative, performanțelor și limitelor proceselor specifice lanțului agroalimentar



CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în munca, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar.
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de biochimie specifice domeniului
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea noțiunilor de bază de biochimie în explicarea proceselor vietii Dobândirea îndemânării necesare realizării lucrărilor practice de biochimie

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Definiția și obiectul de studiu al biochimiei.	Prelegerea interactivă	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>sfinbolipidele</i> : sfinbolmieline, cerebrozide, ganglioizide, 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:		
<ol style="list-style-type: none"> Hart, H., Organic chemistry, Houghton Mifflin Company, Boston, 1983; Nenișescu, 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 descriptivă, partea I, Editura Universității 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. 		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. N.T. S. Aparatura și sticlăria utilizată în 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 suc de fructe. Metoda Lane-Eynon.		2 ore
8. LIPIDE: reacții calitative.		2 ore



CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

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	
10.5 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația	20%
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		

10.6 Standard minim de performanță

- Rezolvarea unei probleme concrete de știința alimentelor pe baza unui algoritm dat.

Data completării

Semnătura titularului de curs
conf.dr. Camelia-Luminita NICULA

Semnătura titularului de laborator
conf.dr. Anca PETER

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
conf.dr. Zoita BERINDE