


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	Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Specializarea / Programul de studii	Chimie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biochimie						
2.1 Codul disciplinei	SCHIL402						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Camelia NICULA						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Conf. dr. Anca PETER						
2.4 Anul de studii	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob/DC

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	3	3.1.4 proiect	-
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	42	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					52
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					0
3.3 Total ore studiu individual	112				
3.4 Total ore pe semestru	182				
3.5 Numărul de credite	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> cunostinte de baza acumulate la cursul Chimie organica - functiuni mixte si compusi heterociclici
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> aplicarea in practica a cunostinte cumulate la cursul Chimie organica - functiuni mixte si compusi heterociclici

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> cunoasterea principiului metodei si a modului de lucru al lucrarilor de laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOSTINTE: C4.1 Identificarea aspectelor interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (informatica, fizica, biologie, etc.) C4.2 Realizarea conexiunilor necesare utilizării fenomenelor chimice, pe baza notiunilor fundamentale din domenii conexe (informatica, fizica, biologie, etc.)
	ABILITĂȚI: C4.3 Aplicarea cunostintelor interdisciplinare pentru tratarea complexă a fenomenelor chimice C4.4 Utilizarea adecvată a metodelor și principiilor disciplinelor cu caracter conex în rezolvarea unor procese chimice



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE

Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.
--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de biochimie specifice domeniului chimie
7.2 Obiectivele specifice	• 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, condroidel, 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:		
<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. 		


UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

8.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. N.T. S. Aparatura și sticlăria utilizată în laboratorul de biochimie	experimentul	3 ore
2. PROTEINE: Reacții calitative		3 ore
3. PROTEINE: Reacții de precipitare		3 ore
4. PROTEINE: Determinarea punctului izoelectric al aminoacizilor și proteinelor		3 ore
5. PROTEINE: Reacții de disproteinemie		3 ore
6. PROTEINE: Dozarea glutenului din făina		3 ore
7. PROTEINE: Determinarea spectrofotometrică a proteinelor din lapte cu amidoschwartz		3 ore
8. PROTEINE: Dozarea cazeinei din lapte - metoda Buruiana		3 ore
9. PROTEINE: heteroproteide		3 ore
10. VITAMINE: Reacții calitative		3 ore
11. VITAMINE: Dozarea vitaminei C		3 ore
12. ALCALIOZI: Reacții calitative		3 ore
13. GLICOZIDE FLAVONICE: Reacții calitative		3 ore
14. Colocviu de laborator		3 ore
	Total	42 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"> Realizarea unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice. 			

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