


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	Biologie
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Specializarea / Programul de studii	Biochimie Aplicata

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biochimia proteinelor și acizilor nucleici						
2.1 Codul disciplinei	SBIOM 202						
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	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 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					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					52
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					60
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități.....					0
3.3 Total ore studiu individual	178				
3.4 Total ore pe semestru	234				
3.5 Numărul de credite	9				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• - discipline parcurse în prealabil: chimie organică, biochimie
4.2 de competențe	• - îndemânarea de a lucra cu aparatura de bază din laboratorul de biochimie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• -
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• - cunoașterea de către masterand a principiului metodei și a modului de lucru al lucrărilor de laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOSTINTE: C3.1 Identificarea de modele și algoritmi de lucru utilizabili în biologie/ biochimie C3.2 Explicarea utilizării unor modele și algoritmi în cunoașterea sistemelor biologice
	ABILITĂȚI: C3.5 Integrarea algoritmilor de investigație și a modelării caracteristicilor sistemelor biologice în proiecte specifice



Competențe transversale	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"> Cunoașterea structurii bio-macromoleculilor, a mecanismelor prin care se autostructurează substanța vie.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea structurii și rolului diversilor reprezentanți ai compușilor macromoleculari ai materiei vii Insusirea de noțiuni care servesc masteranzilor pentru o mai bună înțelegere a noțiunilor prezentate la alte cursuri, cum ar fi de exemplu cursul de Metabolism sau cel de Compuși biologic activi, s.a.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Compuși macromoleculari: definiție, generalități, răspândire, proprietăți generale, măriri caracteristice, clasificare	Prelegerea interactivă	4 ore
Formarea spontană – autoasamblarea, structura, organizare	Prelegerea	4 ore
Tipuri de macromolecule celulare: acizi nucleici, proteine, polizaharide și lipide.	Prelegerea	2 ore
Protide: definiție, răspândire în natură, importanță, clasificare.	Prelegerea	2 ore
Holoproteide: biosinteza (transcripție, translație, transducție), proprietăți fizico-chimice, reacții de recunoaștere, clasificare, reprezentanți (albumine, globuline, histone).	Prelegerea interactivă	8 ore
Heteroproteide: fosfoproteide, glicoproteide, cromoproteide, nucleoproteide (ARN și ADN).	Prelegerea interactivă	4 ore
Pigmenți: răspândire, reprezentanți (clorofila, hem).	Prelegerea	4 ore
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> http://chimie-biologie.ubm.ro/Cursuri%20on-line/VARGA%20CAMELIA/BIOLOGIE/Biochimie%20generală/III%20Protide/1%20Protide.pdf http://chimie-biologie.ubm.ro/Cursuri%20on-line/VARGA%20CAMELIA/BIOLOGIE/Biochimie%20generală/III%20Protide/6%20Heteroproteide.pdf http://chimie-biologie.ubm.ro/Cursuri%20on-line/VARGA%20CAMELIA/BIOLOGIE/Biochimie%20generală/III%20Protide/7%20ADN-ARN.pdf *** Advances in food biochemistry, 2010, Ed by Fatih Yildiz, e-Book *** Dairy foods analysis, 2010, Ed by Leo M. L. Nollet and Fidel Toldra, e-Book *** Analysis of food components and additives, second edition, 2012, Ed by Semih Otles, e-Book *** Understanding bioanalytical chemistry principles and application, 2009, Ed by Victor A. Goult and Neville H. McClenaghan, e-Book Dumitru, I.F., Biochimie, E.D.P., București, 1980; Neamțu, G., Biochimie vegetală, Ed. Ceres, București, 1981; Dinu, V., Truția, E., Cristea, E., Popescu, A., Biochimie medicală, Ed. Medicală, București, 1998; Nenișescu, C.D., Chimie organică, vol. II, E.D.P., București, 1983; 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; Cojocaru, D., C., Enzimologie, Ed. Gama, Iasi, 1997; Cojocaru D.C., Ciornea E., Olteanu Z., Oprica L., Cojocaru S.I., Enzimologie generală, Ed. TEHNOPRESS, Iasi, 2007 		


UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. NTS. Organizarea grupelor de lucru	experimentul	2 ore
2. Reactii calitative ale proteinelor.		2 ore
3. Reactii de precipitare a proteinelor		2 ore
4. Determinarea punctului izoelectric al aminoacizilor (glicina, alanina) si proteinelor.		2 ore
5. Dozarea acizilor nucleici prin metoda Spirin		2 ore
6. Separarea proteinelor prin electroforeza pe gel de agaroză		2 ore
7. Dozarea proteinelor din carne prin metoda Gornal		2 ore
8. Dozarea proteinelor din lapte cu amidoschwartz		2 ore
9. Dozarea creatininei si creatinei din urina		2 ore
10. Dozarea acidului uric prin metoda Ronchesse		2 ore
11. Dozarea proteinelor din vin si suc prin metoda Lowry		2 ore
12. Trasarea spectrului hemoglobinei		2 ore
13. Dozarea cazeinei din lapte prin metoda Buruiana		2 ore
14. Colocviu de laborator		2 ore
	Total	28 ore

Bibliografie:

- C. Varga, A. Ambruș, A. Peter, I. Dunca, Lucrări practice de biochimie, partea I, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2003.
- C. Varga, A. Ambruș, A. Peter, I. Dunca, 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;
- Ceaușescu, S., Turcu, A., Mihăescu, A., Petrovanu, V., Lucrări practice de biochimie generală, Tipografia Univ. București, 1981;
- Tămaș, V., Șerban, M., Cotruț, M., Biochimie medicală veterinară, E.D.P., București, 1981;
- Cojocaru, D., C., Enzimologie practica, Ed. TEHNOPRESS, Iasi, 2005.

9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Programa disciplinei este coroborată cu așteptările asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului, absolvenții dobândind conștințele și abilitățile prezentate în RNCIS la domeniul Biologie

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;		
10.6 Laborator	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Examen scris tip grila	20%
	Capacitatea de aplicare în practică, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația	
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Realizarea integrării algoritmilor de investigare și a modelării caracteristicilor sistemelor biologice într-un proiect de specialitate. 			

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