

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENȚILOR, 9/9, TEL: 022 50-99-57, www.utm.md
BIOCHIMIA GENERALĂ
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Tehnologia Alimentelor				
Catedra/departamentul	Oenologie și Chimie				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0721.1. Tehnologia și Managementul Alimentației Publice. 0721.2. Tehnologia Produselor Alimentare. 0721.3. Tehnologia Vinului și a Produselor obținute prin Fermentare. 0711.4. Biotehnologii Industriale. 1010.1. Servicii publice de nutriție.				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
II (învățământ cu frecvență); II (învățământ cu frecvență redusă)	3; 4	E	F – unitate de curs fundamental	O – unitate de curs obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Dintre care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Lucrări de laborator/ Seminare	Consultarea surselor documentare	Studiul materialului teoretic	Scrierea referatelor
Secția frecvență					
150	45	15/15	15	45	15
Secția frecvență redusă					
150	18	6/6	20	50	50

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Chimia anorganică și organică
Conform competențelor	Cunoașterea organizării chimice a materiei vii

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu sunt admise convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studentii vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de susținere a lucrării de laborator – în ziua realizării acesteia.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/ Competențe transversale	Dezvoltarea deprinderilor de cercetare. Cunoașterea modului de utilizare a tehnologiilor informaționale în domeniul disciplinei. Conștientizarea impactului social, economic și moral al implementării cunoștințelor. Manifestarea inițiativei în abordarea și rezolvarea unor sarcini variate. Manifestarea unui mod de gândire creativ, în structurarea și rezolvarea sarcinilor de lucru Manifestarea disponibilității de a evalua / autoevalua activitățile practice. Utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.). Utilizarea eficientă a limbilor străine în formarea profesională.
---	--

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivele unității de curs/modulului se axează pe trei niveluri comportamentale (cognitive): cunoaștere și înțelegere, aplicare și integrare (profesională).

Obiectivele unității de curs/modulului	
Cunoaștere și înțelegere	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea structurii generale, a obiectului de studiu și a obiectivelor biochimiei; • definirea conceptelor de bază ale biochimiei; • evaluarea etapelor de dezvoltare a biochimiei; • estimarea importanței biochimiei în diferite etape tehnologice ale industriei alimentare; • identificarea domeniilor de utilizare a cunoștințelor din biochimie.
Aplicare	<ul style="list-style-type: none"> • compararea tipurilor de compuși organici care determină valoarea nutritivă a produselor alimentare; • estimarea potențialului genetic al microorganismelor, plantelor și al animalelor transgenice; • utilizarea cunoștințelor din biochimie în diferite ramuri ale industriei alimentare; • utilizarea cunoștințelor din biochimie în programele de biotehnologie industrială; • aplicarea metodelor de biochimie în testarea calității producției agricole și a materiei prime.
Integrare	<ul style="list-style-type: none"> • estimarea rolului biochimiei în biotehnologii industriale; • stabilirea rolului biochimiei în diferite ramuri ale industriei alimentare; • aprecierea rolului biochimiei moderne în dezvoltarea economiei și a științei; • elaborarea strategiilor de integrare a biochimiei în soluționarea problemelor actuale din industria alimentară; • elaborarea proiectelor de cercetare științifică în domeniul biochimiei.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Introducere în biochimie	2	2
T2. Celula	2	1
T3. Acizii nucleici	2	1
T4. Aminoacizii, peptidele și proteinele	6	2
T5. Enzimele	4	1
T6. Glucidele	4	2
T7. Lipidele	4	1
T8. Substanțele fenolice	3	1
T9. Vitaminele	2	1
T10. Anabolismul glucidelor	4	2
T11. Catabolismul glucidelor	6	2
T12. Metabolismul aminoacizilor și amoniacului	4	1
T13. Interrelații metabolice și energetice	2	1
Total prelegeri:	45	18

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica seminarelor		
S1. Importanța biochimiei în industria alimentară	2	1
S2. Compoziția chimică a celulei	2	1
S3. Aminoacizii, peptidele și proteinele	2	1
S4. Glucidele	2	1
S5. Lipidele	2	–
S6. Anabolismul glucidelor	2	–
S7. Catabolismul glucidelor	2	–
S8. Interrelații metabolice și energetice	1	2
Total seminare:	15	6
Tematica lucrărilor de laborator		
LL1. Tehnica de securitate și regulile de folosire a reactivilor chimici în laboratorul de biochimie	2	2
LL4. Determinarea potențiometrică a derivaților formolici ai α -aminoacizilor	3	–
LL5. Analiza calitativă a aminoacizilor și a proteinelor	2	–
LL6. Determinarea activității enzimei polifenoloxidaza	4	2
LL7. Determinarea conținutului de glutatation redus	4	2
Total lucrări de laborator:	15	6

8. Referințe bibliografice

Obligatorii	<ol style="list-style-type: none"> 1. Musteață, G., Zgardan, D. <i>Biochimie</i>. – Chișinău: U.T.M., MS LOGO, 2016.- 360 p. 2. Musteață, G., Zgardan, D., Furtună, N. <i>Biochimie. Culegere de teste</i>. – Chișinău, U.T.M., 2013.- 123 p. 3. Oprică, L. <i>Biochimia produselor alimentare</i>. – Iași: Tehnopress, 2011.-384 p. 4. Zgardan, D., Palamarciuc, L., Scifos, A., Necula, L., Sandu, I. <i>Biochimie. Ghid metodic pentru lucrările de laborator</i>. – Chișinău, U.T.M., 2011.-100 p. 5. Анисимов, А., Леонтьева, А., Александрова, И., Каманина, М., Л. Бронштейн. <i>Основы биохимии. Учебник для вузов</i>. – Москва: Высшая школа, 1986.-551 с. 6. Кретович В. Л. <i>Биохимия растений</i>. М.: Высшая школа, 1986. -503 с.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koolman, J., Roehm, K. <i>Color Atlas of Biochemistry</i>. Second edition, revised and enlarged, Stuttgart, New-York, 2005.-476 p. 2. Nelson, D., Cox, M. <i>Lehninger Principles of Biochemistry</i>. Publisher: W. Freeman; 4th edition, 2004.-1110 p.

9. Evaluarea unității de curs

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Evaluarea 1	Evaluarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Cu frecvență redusă	25%			25%	50%
Standard minim de performanță					
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator					
Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări de laborator					