

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Dunărea de Jos Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Știința și Ingineria Alimentelor
1.3 Catedra	Știința Alimentelor, Ingineria Alimentelor, Biotehnologii și Acvacultură
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Nutriție

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BIOCHIMIA NUTRIENȚILOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl. dr. Ing. Ina Vasilean						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl. dr. Ing. Ina Vasilean						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					35
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					32
Tutoriat					14
Examinări					6
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual		122			
3.9 Total ore pe semestru		150			
3.10 Numărul de credite		6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea, înțelegerea și explicarea proceselor biochimice care au loc în organismele vii, care permit o corectă procesare și păstrare a alimentelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> să aibă cunoștințe despre caracteristicile chimice și biochimice ale compușilor specifici materiei vii calități de lucru individual și de participare conștientă la propria dezvoltare profesională dezvoltarea interesului pentru formarea unui specialist cu veritabile cunoștințe în abordarea aspectelor biochimice ale științei alimentelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> sală de curs cu capacitate corespunzătoare dotată cu aparatură multimedia platforma Mictosoft Teams
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> laborator de biochimie utilat cu instalații și aparatură corespunzătoare, materiale didactice: substanțe chimice, probe pentru analiză, cărți de specialitate

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea, cercetarea și aprofundarea noțiunilor avansate privind nutriția umană(C1) • Optimizarea nutrițională a producției de bunuri destinate alimentației umane(C3) • Dezvoltarea capacității de a desfășura activități de cercetare, management de programe de cercetare și educație/formare profesională (C6)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională • Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și înțelegerea proceselor biochimice care să permită aprofundarea noțiunilor avansate privind nutriția umană • fundamentarea cunoștințelor necesare cercetării nutriționale și producției de bunuri destinate alimentației umane, optime din punct de vedere nutrițional
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea capacității de corelare a caracteristicilor biochimice a alimentelor cu efectul lor nutrițional • dezvoltarea interesului pentru formarea unui specialist, cu veritabile cunoștințe în abordarea aspectelor biochimice ale științei alimentelor, • dezvoltarea capacității de a lucra individual și în echipă • formarea unei atitudini de responsabilitate personală în abordarea unor probleme științifice

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni de biochimie celulară (membranele celulare, rolul organitelor celulare în biochimismul celulei eucariote, bazele moleculare ale structurii și funcțiilor celulei, semnalizarea celulară)	Prelegerea, explicația și dialogul, conversația euristică	4 ore
Implicațiile celulare ale nutrienților din hrana: rol, mecanisme biochimice, metaboliți (molecule importante pentru digestia și absorbția nutrienților: gastrina, pepsina, colescistochinina, secretina, factorul intrinsec etc.; carbohidrații, aminoacizii și proteinele, lipidele, vitaminele, mineralele, apa și rolul ei în homeostazia celulară)	Prelegerea, explicația și dialogul, conversația euristică	4 ore
Metabolismul energetic: căi metabolice, reglare și control metabolic	Prelegerea, explicația și dialogul, conversația euristică	3 ore
Necesarul energetic, contribuția și mecanismele prin care nutrienții din hrană raspund acestui necesar	Prelegerea, explicația și dialogul, conversația euristică	3 ore
Bibliografie Albanese, A. (Ed.), 2012. <i>Newer Methods of Nutritional Biochemistry V3: With Applications and Interpretations</i> , Elsevier Hui Y .H., 2006. <i>Food biochemistry and food processing</i> , Blackwell Segal, R., 2006. <i>Biochimia produselor alimentare</i> . Ed. Academica, Galați Brody, T.,1999. <i>Nutritional Biochemistry</i> , Second Edition, Ed. Academic Press Aprodu Iuliana, Vasilean Ina, 2010. Procese metabolice specifice bacteriilor lactice. In: Bacteriile lactice – Aplicații în panificație (Coordonator: Banu Iuliana), Editura Galati University Press Vasilean, I. Biochimia nutrienților, Note de curs in format electronic		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
Dozarea unor compuși cu activitate antioxidantă (polifenoli totali) de origine vegetală din diferite surse. Dozarea vitaminei C prin metode comparative	Conversația, demonstrația, explicația, experimentul, problematizarea	4 ore
Dozarea fibrelor alimentare	Conversația, demonstrația, explicația, experimentul, problematizarea	3 ore
Determinarea fosforului anorganic din produsele alimentare	Conversația, demonstrația, explicația, experimentul,	3 ore

	problematizarea	
Evaluarea antigenicitatii unor proteine alimentare cu potential alergen prin metoda ELISA	Conversația, demonstrația, explicația, experimentul, problematizarea	4 ore
Bibliografie Albanese, A. (Ed.), 2012. <i>Newer Methods of Nutritional Biochemistry V3: With Applications and Interpretations</i> , Elsevier Simpson, B.K. (ed.), 2012. <i>Food Biochemistry and Food Processing</i> , Ed. John Wiley & Sons Vița, C., Muscă, L., Segal, R., 2000. <i>Îndrumar de lucrări practice pentru biochimia produselor alimentare</i> , Universitatea Galați Patrascu, L., Vasilean, I., Banu, I., Aprodu, I., 2017. Functional properties of pulse flours and their opportunities in spreadable food products. <i>Quality Assurance and Safety of Crops & Foods</i> , 9(1), 67-78 Banu Iuliana, Vasilean Ina, Aprodu, Iuliana, 2010. Effect of lactic fermentation on antioxidant capacity of rye sourdough and bread, <i>Food Science and Technology Research</i> , 16(6):571-576 Vasilean, I. <i>Biochimia nutrientilor</i> , Caiet de lucrari practice in format electronic		

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

- Informațiile predate în cadrul cursului sunt necesare cunoașterii și înțelegerii rolului nutriției în asigurarea stării de sănătate și a rolului specialistului din industria alimentară în elaborarea de produse alimentare sigure, atractive și cu valoare nutritivă ridicată
- Cunoștințele cursului permit caracterizarea și etichetarea nutrițională corectă a alimentelor procesate

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen	Scris și oral	60%
10.5 Laborator	Verificare pe parcurs	Oral, participarea la activitatea de laborator	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea mecanismelor prin care nutrienții din hrană răspund nevoilor alimentației sănătoase			

Data completării

21.09.2022

Semnătura titularului de curs

Șl.dr.ing. Ina Vasilean

Semnătura titularului de seminar

Șl.dr.ing. Ina Vasilean

Data avizării în departament

22.09.2022

Semnătura directorului de departament

Prof.dr.ing. Camelia Vizireanu

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

HCF 24/7.10.2022

Semnătura decanului¹

Prof.dr.ing. BAHRIM Gabriela

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești