

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Master
Programul de studii	Managementul suplimentelor alimentare și al produselor pentru sănătate

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Procese și tehnologii pentru obținerea suplimentelor alimentare				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară				DAP
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	1	Seminar	Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar	Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	81
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	83
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1 analizeaza procese de productie în vederea îmbunătățirii CP2 asigura managementul proceselor
Competențe transversale	CT1 aplica cunostinte științifice, tehnologice și ingineresti

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul demonstrează cunoștințe aprofundate, multidisciplinare, privind compoziția suplimentelor alimentare, tehnici avansate de procesare și efectele asupra sănătății.	Studentul/Absolventul aplică metode avansate de analiză (fizico-chimică, microbiologică, senzorială și nutrițională) pentru evaluarea calității suplimentelor alimentare.	Studentul/Absolventul conduce proiecte complexe de cercetare și dezvoltare, cu responsabilitate pentru validarea științifică, sustenabilitatea soluțiilor și aplicabilitatea acestora în industrie.
Studentul/Absolventul deține cunoștințe sistematice despre metodele moderne de cercetare, inovare și transfer tehnologic în domeniul ingineriei produselor alimentare.	Studentul/Absolventul conduce activități de cercetare aplicativă, dezvoltă proiecte experimentale și realizează diseminarea științifică și tehnologică a rezultatelor.	Studentul/Absolventul colaborează eficient în echipe multidisciplinare și internaționale, valorificând cunoștințele în contexte profesionale și științifice diverse.

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

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei este de a furniza studenților cunoștințele necesare despre principiile și tehnicile implicate în producția de suplimente alimentare. Acest lucru include înțelegerea proceselor biochimice și biotehnologice, a metodelor de extracție și purificare a ingredientelor active, precum și a tehnologiilor de fabricație și ambalare specifice sectorului suplimentelor alimentare.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării



Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în domeniul de studiu al suplimentelor alimentare <ul style="list-style-type: none">- Definiere- Categorii și tipuri de suplimente	2	Prelegeri interactive; Studii de caz; Învățare bazată pe problematizare (PBL); Conversație euristică; Explicații; Descrieri; Demonstrații; E-learning și resurse online; Feedback și evaluare continuă.	
2. Legislația și reglementările globale <ul style="list-style-type: none">- Reglementări internaționale- Diferențe regionale în reglementări	2		
3. Principiile formulării suplimentelor <ul style="list-style-type: none">- Alegerea ingredientelor- Rolul aditivilor și excipienților	2		
4. Tehnici de extracție și purificare <ul style="list-style-type: none">- Metode convenționale și moderne- Optimizarea proceselor de extracție	4		
5. Formulări solide (partea 1) <ul style="list-style-type: none">- Tablete- Capsule	4		
6. Formulări solide (partea 2) <ul style="list-style-type: none">- Pulberi- Granule	4		
7. Formulări lichide și semisolide <ul style="list-style-type: none">- Soluții, suspensii- Geluri, emulsii- Nutricosmetice	4		
8. Inovații în tehnologia suplimentelor <ul style="list-style-type: none">- Microîncapsulare- Nanotehnologie- Sisteme de eliberare controlată	2		
9. Sustenabilitatea în producția de suplimente <ul style="list-style-type: none">- Impactul asupra mediului- Strategii de reducere a amprente ecologice	2		
10. Viitorul industriei suplimentelor alimentare <ul style="list-style-type: none">- Provocări tehnologice și de reglementare- Direcții de dezvoltare și inovație	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Au, D., Murphy, S., <i>Creating a single combined composition table for foods and dietary supplements</i> , Journal of Food Composition and Analysis, 2006, 19, Supplement, S81-S85.			
2. Banu, C., <i>Alimente funcționale, suplimente alimentare și plante medicinale</i> , Editura Asab, . București, 2010, 307 p.			
3. Counts, K.A., Allport-Settle, M.J., <i>Dietary Supplements Manufacturing and Distribution: Current Good Manufacturing Practice, Labeling, and Premarket Notification</i> , Concise Reference, Second Edition, Pharmalogika Books, Statele Unite ale Americii, 2018, 756 p.			
4. Directiva 2002/46/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 10 iunie 2002 referitoare la apropierea legislațiilor statelor membre privind suplimentele alimentare.			
5. Gâtlan Anca, 2025, <i>Procese și tehnologii pentru obținerea suplimentelor alimentare</i> , Note de curs, Suceava.			
6. Talbott, S.M., <i>A Guide to Understanding Dietary Supplements</i> . Haworth Press. Regatul Unit. 2003. 713 p.			


Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Norme de protecția muncii și PSI în laborator	2	Experiment prin determinările cerute în lucrarea de laborator. Evaluare prin întrebări și probleme din lucrările de laborator.	
2. Extracția ingredientelor active. Tehnici clasice de extracție aplicate pe materii prime specifice	2		
3. Extracția ingredientelor active. Tehnici de extracție cu ultrasunete aplicate pe materii prime specifice	2		
4. Extracția ingredientelor active. Tehnici de extracție cu microunde aplicate pe materii prime specifice	2		
5. Practici de preparare a formulărilor solide. Fabricarea tabletelor	2		
6. Practici de preparare a formulărilor solide. Obținerea capsulelor și microcapsulelor	4		
7. Practici de preparare a formulărilor solide. Prepararea pulberilor	2		
8. Practici de preparare a formulărilor solide. Prepararea granulelor	2		
9. Practici de preparare a formulărilor lichide si semisolide. Formularea soluțiilor.	2		
10. Practici de preparare a formulărilor lichide si semisolide. Formularea emulsiilor.	2		
11. Practici de preparare a formulărilor lichide si semisolide. Prepararea gelurilor.	2		


12. Prepararea unui supliment alimentar nutricosmetic	2		
13. Test de evaluare	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Banu, C., <i>Alimente funcționale, suplimente alimentare și plante medicinale</i> , Editura Asab, . București, 2010, 307 p. 2. Directiva 2002/46/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 10 iunie 2002 referitoare la apropierea legislațiilor statelor membre privind suplimentele alimentare. 3. Fibigr, J., Šatínský, D., Solich, P., <i>Current trends in the analysis and quality control of food supplements based on plant extracts</i> , Analytica Chimica Acta, 2018, 1036: 1-15. 4. Mead, W.J., <i>Dietary Supplement Good Manufacturing Practices: Preparing for Compliance</i> , CRC Press, Statele Unite ale Americii, 2016., 312 p. 5. Talbott, S.M., <i>A Guide to Understanding Dietary Supplements</i> , Haworth Press, Regatul Unit, 2003, 713 p. 6. Thompson, S.C., <i>Secretul sănătății tale. Ghidul vitaminelor și suplimentelor alimentare</i> , Editor Aldo Press, București, 2013, 141 p. 7. Vojvodić, I., Čonić, B., Torović, L., <i>Safety assessment of herbal food supplements: Ethanol and residual solvents associated risk</i> , Journal of Food Composition and Analysis, 2023, 122: 105483.			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de a analiza procese de producție în vederea îmbunătățirii (CP1), capacitatea de a asigura managementul proceselor (CP2) și de a aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (CT1).	Examen scris – test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	60%
Seminar	Participarea la lucrările de laborator și îndeplinirea sarcinilor de lucru; Capacitatea de a analiza procese de producție în vederea îmbunătățirii (CP1), capacitatea de a asigura managementul proceselor (CP2) și de a aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (CT1).	Test final de verificare, urmat de verificare orală și practică a cunoștințelor dobândite	40%

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
12.09.2025	Șef lucrări dr. ing. Anca-Mihaela GĂTLAN 	Șef lucrări dr. ing. Anca-Mihaela GĂTLAN 

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
13.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
15.09.2025	Șef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
16.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 