

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	Masterat
Programul de studii	Managementul suplimentelor alimentare și al produselor pentru sănătate

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Produse naturale - de la izolarea principiilor active la designul suplimentelor alimentare				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară				DAP
	Categorii 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	2	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	14	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	106
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	108
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1 analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii CP3 verifică calitatea materiilor prime
Competențe transversale	CT1 aplică cunoștințe 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 cunoaște caracteristicile fiziologice și farmacologice ale substanțelor bioactive utilizate în suplimente alimentare și produse pentru sănătate.	Studentul/Absolventul formulează suplimente alimentare echilibrate nutrițional și funcțional pentru nevoile consumatorilor.	Studentul/Absolventul asigură respectarea reglementărilor privind promovarea și comercializarea suplimentelor alimentare, în conformitate cu legislația națională și internațională.

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

Obiectivul general al disciplinei	• Însușirea conceptelor de baza din domeniul principiilor active ce se regăsesc în produsele naturale și a tehnicilor de extracție și izolare.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Produse naturale - de la izolarea principiilor active la designul suplimentelor alimentare - noțiuni introductive	2		



Produse naturale din categoria glucidelor	2	Prelegerea, explicația, dezbateră	
Produse naturale din categoria lipidelor	2		
Produse naturale din categoria proteinelor	2		
Produse naturale din categoria vitaminelor și mineralelor	2		
Produse naturale din categoria compușilor fenolici	2		
Produse naturale din categoria alcaloizilor	2		
Produse naturale din categoria terpenelor	2		
Izolarea principiilor active	2		
Tehnici și metode clasice sau convenționale de extracție a principiilor active	2		
Tehnici și metode neconvenționale de extracție	2		
Alegerea solventului și a metodei de extracție	2		
Tehnologia generală de prelucrare a produselor naturale de origine vegetală pentru obținerea de extracte concentrate	2		
Metode de separare și purificare	2		
Bibliografie			
<div><div>1.</div><div>Pădureț S., Produse naturale - de la izolarea principiilor active la designul suplimentelor alimentare, Note de curs 2024.</div></div> <div><div>2.</div><div>Stănescu U, Hâncianu M, Gîrd C. E. Farmacognozie. Produse vegetale cu substanțe bioactive, Editura Polirom, 2020</div></div> <div><div>3.</div><div>Ciulei, Ioan, Grigorescu, Emanoil, Stănescu, Ursula, Plante medicinale, fitochimie și fitoterapie : tratat de farmacognozie. vol. 1,2. București : Editura Medicală, 1993.</div></div> <div><div>4.</div><div>Pădureț, S., Amariei, S., Gutt, G., & Piscuc, B. (2016). The evaluation of dandelion (<i>Taraxacum officinale</i>) properties as a valuable food ingredient. Romanian Biotechnological Letters, 21(3), 11569-11575.</div></div> <div><div>5.</div><div>Zhang, Q. W., Lin, L. G., & Ye, W. C. (2018). Techniques for extraction and isolation of natural products: A comprehensive review. <i>Chinese medicine</i>, 13(1), 20.</div></div>			


Aplicații (Seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii și măsuri de prim ajutor. Materiale și aparatură de laborator. Operații generale de laborator.	2	Experimentul, Problematizare Explicația	
Pregătirea reactivilor	2		
Identificarea principiilor active <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificare polifenoli 2. Identificare flavone 3. Identificare antociani 4. Identificare taninuri 5. Identificare carotenoizi 	4	Experimentul, Problematizare Explicația	
Determinarea spectrofotometrică a conținutului total de clorofilă și carotenoide din produsele naturale prin tehnici spectrometrice	4	Experimentul, Problematizare Explicația	
• Evaluare	2	Test de evaluare	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pădureț S., Produse naturale - de la izolarea principiilor active la designul suplimentelor alimentare, Suport de Laborator 2024. 2. Laczkó-Zöld, Eszter, Varga, Erzsébet, Ștefănescu, E. Ruxandra, Farmacognozie practică : îndrumător de lucrări practice. Târgu Mureș : University Press, 2020. 3. Pădureț S, Metode și tehnici de analiza instrumentală, Editura Performantica, Iași 2022 4. Popescu, M., & Raiciu, A. D. (2018). Farmacognozie și fitochimie: metode practice de identificare și dozare a unor principii active din materiale vegetale. Editura Universității "Titu Maiorescu". 			


8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Dobândirea noțiunilor și aplicarea cunoștințelor științifice, tehnologice și ingineresti privind produsele naturale – de la izolarea principiilor active până la designul suplimentelor alimentare (CT1).	Examen scris - test docimologic	60%

Laborator/ Lucrări practice	Însușirea metodelor de analiză pentru verificarea calității materiilor prime (CP3)	Test de cunoștințe teoretice. Observarea sistematică a comportamentului studentului față de activitatea din laborator.	40%
--------------------------------	--	---	-----

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs Șef lucrări.dr.ing. Sergiu Pădureț	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație Șef lucrări.dr.ing. Sergiu Pădureț
12.09.2025		

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

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

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