

**FIȘA DISCIPLINEI**

(masterat)

**1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
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	Controlul și expertiza produselor alimentare

**2. Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	Principiile și bazele compoziției sistemelor complexe					
Titularul activităților de curs	Șef lucr.univ.dr.ing. Amelia Buculei					
Titularul activităților aplicative	Șef lucr.univ.dr.ing. Anca Mihaela Gâtlan					
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E	
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare					DAP
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă					

**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	

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	50
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	50
II.b) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	31
II.d) Tutoriat	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	131
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	175
Numărul de credite	7

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

Curriculum	•
Competențe	•

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

Desfășurare a cursului		• Sală de curs cu videoproiector
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator/lucrări practice	• Laborator de analize
	Proiect	•

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	• CP4 analizeaza esantioane din alimente și băuturi
Competențe	• CT1 aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

transversale	
--------------	--

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înșușirea și valorificarea conceptelor de bază, a terminologiei specifice interpretării conceptelor și a metodelor specifice care sunt utilizate în analiza alimentelor.</li> </ul>
-----------------------------------	--

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentele ca sisteme disperse complexe               <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Caracterizare generală, clasificare, proprietăți, modalitate de obținere.</li> </ul> </li> </ul>	2	prelegerea, conversația euristică, explicația	
<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Studiul alimentelor din punct de vedere a sistemelor disperse complete.               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Stabilitate coloidală, cinetică, agregativă și sterică ale sistemelor.</li> <li>2.2. Surse de hidrocoloizi în industria alimentară.</li> <li>2.3. Fenomene superficiale în sisteme disperse.</li> </ul> </li> </ul>	2	prelegerea, conversația euristică, explicația	
<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Sisteme ultramicroeterogene, microeterogene, Substanțe macromoleculare în sisteme alimentare (emulsii, spume, geluri).               <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Aplicații în industria alimentară.</li> <li>3.2. Clasificare, rolul și modul de acțiune al emulgatorilor și informații privind condițiile toxicologice și de utilizare ale acestora.</li> </ul> </li> </ul>	4	prelegerea, conversația euristică, explicația	
<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Procese, modele și metode specifice utilizate în analiza alimentelor, a aditivilor și a ingredientelor alimentare.               <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Cunoștințe de bază privind compoziția, structura, proprietățile și transformările sistemelor cercetate.</li> </ul> </li> </ul>	4	prelegerea, conversația euristică, explicația	
<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Auxiliari tehnologici (de procesare)               <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Clasificare, modalitate de utilizare conform legislației în vigoare.</li> </ul> </li> </ul>	2	prelegerea, conversația euristică, explicația	

### Bibliografie

- “Manualul inginerului de industria alimentara”, Ed. Tehnica Bucuresti, 2002
- Dabija A., et al., 2002, Chișinău, Aditivi și ingredient alimentare investigații analitice, ISBN – 9975-63-155-X
- Dabija A., 2019, Biotehnologii în industria alimentară, ISBN 978-606-685-639-3
- Vlad Muresan, ” Tehnologia amidonului - produse zaharoase”, Ed. Mega, 2018;
- Caunii A.: Aplicarea mixului de marketing la crearea alimentelor funcționale, Ed. Eurobit, Timișoara 2011
- Giurea M., “Semnificația E – urilor de pe etichete si ambalaje” in Calita Buletin – Buletin Informativ pentru Industria Alimentara, 2002, 16 : 8
- Paucean Adriana, Man Simona Maria, 2018, Procesarea în industria morarului si panificatiei, Ed. Mega, ClujNapoca
  - CXS 193-1995 General Standard for Contaminants and Toxins in Food and Feed,
  - CXS 192-1995 General Standard for Food Additives  
<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>
- Regulamentul (CE) nr. 1333/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind aditivii alimentari (Text cu relevanță pentru SEE) <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1333/oj/ron>

Aplicații (laborator / lucrări practice /)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>Norme de protecție a muncii în laborator.</li> <li>Analiza sistemelor alimentare de tip gel– marmeladă, pateu de ficat, etc.</li> </ul>	2	Experimentul, explicația, dialogul	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza jeleurilor cu pectină, a produsului halva a produselor expandate. Analize pe fluxul de fabricație. Determinarea zahărului reducător / Analiza profilului textural al jeleurilor pe bază de pectină / gelatină – comparație</li> </ul>	4	Experimentul, explicația, dialogul	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza masei de ciocolată și a masei tip „compound”. Temperarea manuală a ciocolatei, turnarea în forme, răcirea, demularea. Comparație tablete obținute din masă</li> </ul>	4	Experimentul, explicația, dialogul	

de ciocolată și masă tip „compound”			
• Analiza sistemelor alimentare de tip emulsii- maioneză	2	Experimentul, explicația, dialogul	
• Analiza sistemelor alimentare tip spume - cocteil	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Bibliografie			
•			
• Racolța Emil, Marta Hodrea, Teodora Șchiop, “Îndrumător de lucrări practice pentru produse zaharoase”, Ed.Risoprint, 2008;			
• “Manualul inginerului de industria alimentara”, Ed. Tehnica Bucuresti, 2002			
• Man Simona, Păucean Adriana, 2016, Tehnologia produselor de panificație și patiserie-îndrumător de lucrări practice, Ed. Mega Cluj-Napoca			
• Regulamentul (CE) nr. 1333/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind aditivii alimentari (Text cu relevanță pentru SEE) <a href="https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1333/oj/ron">https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1333/oj/ron</a>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CXS 193-1995 General Standard for Contaminants and Toxins in Food and Feed,</li> <li>• CXS 192-1995 General Standard for Food Additives</li> </ul> <a href="https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/">https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/</a>			

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

•
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Dobândirea noțiunilor de bază legate de modalitatea în care se analizează esantioane din alimente și băuturi(CP4)	Examen scris - test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	60%
Seminar			
Laborator/lucrări practice	Însușirea modalității de a aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (CT1)	Verificarea orală, pe parcursul orelor de laborator, a cunoștințelor asimilate și verificarea finală	40%
Proiect			

**10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs**



**Nota minimă curs 5**

- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii specifice principiilor și bazelor compoziției sistemelor alimentare studiate
- însușirea principalelor tehnici de evaluare a sistemelor alimentare de tip emulsii, gel
- capacitatea de exemplificare



**10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă**

**Nota minimă laborator 5**

- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;
- efectuarea analizelor sistemelor alimentare studiate

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
19.09.2024	Șef lucr.univ.dr. ing. Amelia BUCULEI 	Șef lucr.univ.dr. ing. Anca Mihaela GÂTLAN 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
23.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN

	
Data avizării în departament 23.09.2024	Semnătura directorului de departament Şef lucr.univ.dr. ing. Amelia BUCULEI 
Data aprobării în consiliul facultăţii 23.09.2024	Semnătura decanului Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 