Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranţa Producţiei Alimentare şi a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	**Master**
Programul de studii	**Controlul și expertiza produselor alimentare**

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Principiile şi bazele compoziţiei sistemelor complexe**				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară				DAP
	Categoria 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	131
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	133
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	175
Numărul de credite	7

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	
Competențe profesionale/generale	CP4. Analizează eșantioane din alimente și băuturi

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul demonstrează cunoștințe aprofundate, multidisciplinare, privind compoziția produselor alimentare, tehnici avansate de procesare în industria alimentară, efectele asupra sănătății și dezvoltarea produselor alimentare.	Studentul/Absolventul aplică metode avansate de analiză (fizico-chimică, microbiologică, senzorială și nutriţională) pentru evaluarea calităţii produselor 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 principiile și metodele de validare a analizelor de laborator.	Studentul/Absolventul interpretează rezultatele analitice în contextul normelor de calitate și siguranță alimentară.	Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru acuratețea rezultatelor obținute și comunicarea acestora către factori decizionali.

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

Obiectivul general al disciplinei	Însuşirea şi valorificarea conceptelor de bază, a terminologiei specifice interpretării conceptelor şi a metodelor specifice care sunt utilizate în analiza alimentelor.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• 1. Alimentele ca sisteme disperse complexe Caracterizare generală, clasificare, proprietăți, modalitate de obținere.	2	prelegerea, conversația	
• 2. Studiul alimentelor din punct de vedere a sistemelor disperse complete.	2	prelegerea, conversația euristică, explicația	

2.1. Stabilitate coloidală, cinetică, agregativă şi sterică ale sistemelor. 2.2. Surse de hidrocoloizi în industria alimentară. 2.3. Fenomene superficiale în sisteme disperse.			
• 3. Sisteme ultramicroeterogene, microeterogene, Substanţe macromoleculare în sisteme alimentare (emulsii,spume,geluri). 3.1. Aplicaţii în industria alimentară. 3.2. Clasificare, rolul şi modul de acíţiune al emulgatorilor şi informaţii privind condiţiile toxicologice şi de utilizare ale acestora.	2	prelegerea, conversaţia euristică, explicaţia	
• 4. Procese, modele şi metode specifice utilizate în analiza alimentelor, a aditivilor şi a ingredientelor alimentare. Cunoştinţe de bază privind compoziţia, structura, proprietăţile şi transformările sistemelor cercetate.	2	prelegerea, conversaţia euristică, explicaţia	
• 5. Auxiliari tehnologici (de procesare) 5.1. Clasificare, modalitate de utilizare conform legislaţiei în vigoare.	2	prelegerea, conversaţia euristică, explicaţia	

Bibliografie
"Manualul inginerului de industria alimentara", Ed. Tehnica Bucuresti, 2002
Dabija A., et al., 2002, Chişinău, Aditivi şi ingredient alimentare investigaţii 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., "Semnificatia 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 moraritului 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 (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Norme de protecţie a muncii în laborator. Analiza sistemelor alimentare de tip gel– marmeladă, pateu de ficat, etc.	2	Experimentul, explicaţia, dialogul	
Analiza jeleurilor cu pectină, a produsului halva a produselor expandate. Analize pe fluxul de fabricaţie. Determinarea zahărului reducător / Analiza profilului textural al jeleurilor pe bază de pectină / gelatină – comparaţie	4	Experimentul, explicaţia, dialogul	
Analiza masei de ciocolată şi a masei tip „compound". Temperarea manuală a ciocolatei, turnarea în forme, răcirea, demularea. Comparaţie tablete obţinute din masă de ciocolată şi masă tip „compound"	4	Experimentul, explicaţia, dialogul	
Analiza sistemelor alimentare de tip emulsii- maioneză	2	Experimentul, explicaţia, dialogul	
Analiza sistemelor alimentare tip spume - cocteil	2	Experimentul, explicaţia, 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) https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1333/oj/ron
• 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/

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Formularea unor soluții argumentate privind modalitatea în care se analizeaza esantioane din	Examen scris - test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului	60%

	alimente și băuturi. Identificarea unor metode sustenabile şi aplicabile în industria alimentară.	de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	
Evaluare pe parcurs	Însușirea modalităţii de a aplica cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești precum și validarea metodele analizelor de laborator. Aplicarea metodelor avansate de analiză și interpretarea rezultatelor analitice pentru evaluarea calităţii produselor alimentare.	Verificarea orală, pe parcursul orelor de laborator, a cunoştinţelor asimilate și verificarea finală	40%

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
15.09.2026	Şef lucr.univ.dr. ing. Amelia BUCULEI	Şef lucr.univ.dr. ing. Anca Mihaela GÂTLAN

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
17.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
17.09.2026	Şef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
17.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN