

USV TIMISOARA  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. CĂLIN JIANU

Data: 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI IGIENA SOCIETĂȚILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vietii "Regele Mihai I" din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Știința Alimentului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și expertiza produselor alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Igiena societăților din industria alimentară</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Mărioara Drugă						
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf. Dr. Mărioara Drugă						
2.4 Anul de studiu	III*	2.5 Semestrul	V	2.6 Tipul de evaluare	E*	2.7 Regimul disciplinei	DOB*
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.01.S.DOB.5*</b>						

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4*	din care: 3.2 curs	2*	3.3 seminar/laborator/proiect	2*
3.4 Total ore din planul de învățământ	56*	din care: 3.5 curs	28*	3.6 seminar/laborator/proiect	28*
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Alte activități:					-
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>44</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>4*</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Microbiologie, Biochimie, tehnologii generale</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehnici microbiologice</li> <li>Utilizarea reactivilor chimici, substanțelor detergente, dezinfectante, de dezinfecție și a sticlăriei de laborator</li> <li>Cunoașterea alimentelor</li> <li>Cunoașterea tehnologiilor de procesare a alimentelor</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>amfiteatru dotat cu whiteboard, PC, videoproiector și ecran de proiecție</li> </ul>
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>laborator dotat cu sticlărie de laborator, aparatură, echipamente și instalații adecvate, reactivi chimici, PC, tablă, consumabile specifice.</li> </ul>

**6. Competențe specifice**

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respectă procedurile privind igiena în timpul prelucrării alimentelor</li> <li>• Aplică reglementări referitoare la fabricarea alimentelor și a băuturilor</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	-

**7. Rezultatele învățării**

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul definește procesele și procedurile cu privire la calitatea, siguranța alimentară, standardele și igiena produselor alimentare.</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul evaluează conformitatea produselor, proceselor și proiectelor tehnologice pentru garantarea siguranței alimentare.</li> <li>• Studentul/absolventul evaluează lanțul alimentar pe baza cunoștințelor legate de trasabilitate și siguranță alimentară.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției.</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asigurarea calității și salubrității produselor alimentare prin cunoașterea condițiilor generale de igienă de procesare a alimentelor și a legislației în domeniu</li> </ul>
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentarea factorilor de mediu în care se desfășoară procesele tehnologice din industria alimentară;</li> <li>• cunoașterea cerințelor igienice generale privind amplasarea, proiectarea și construirea întreprinderilor de industrie alimentară;</li> <li>• cunoașterea și aplicarea mijloacelor și metodelor de spălare, dezinsecție, dezinsecție și deratizare;</li> <li>• cunoașterea metodelor de prelucrare a cadavrelor, deșeurilor și confiscatelor din industria alimentară și a metodelor de epurare și valorificare a apelor uzate și a nămolului din industria alimentară;</li> <li>• cunoașterea normelor de igienă a personalului din industria alimentară;</li> </ul>

**9. Conținuturi**

9. 1 Curs	Număr ore	Observații
<b>Cap. I. Cerințe igienice privind amplasarea, proiectarea și construirea întreprinderilor de industrie alimentară.</b>	2	<b>Fiecare prelegere (prezentare) durează aprox. 2 ore (2h/săpt x 14 săpt). În total 28 h</b>
<b>Cap. II. Microclimatul spațiilor tehnologice și de depozitare a produselor alimentare.</b> Temperatura, umiditatea, mișcarea aerului, luminozitatea, pulberile și aeromicroflora.	2	
<b>Cap. III. Posibilități de contaminare microbiologică a alimentelor:</b> surse de contaminare microbiologică a alimentelor, toxiiinfecțiile alimentare	2	
<b>Cap. IV. Igiena apei folosite în industria alimentară:</b> surse de apă; protecția sanitară a apei, caracteristicile apei naturale, calitatea apei pentru industria alimentară, condiții speciale pentru apa folosită în industria alimentară, îmbunătățirea caracteristicilor de calitate ale apelor naturale.	4	
<b>Cap. V. Metode și mijloace de igienizare în industria alimentară:</b> spălarea și dezinsecția, agenții chimici de spălare, agenții chimici și fizici de dezinsecție.	2	
<b>Cap. VI. Particularitățile igienizării în funcție de profilul întreprinderii.</b> Igienizarea în întreprinderile de prelucrare a cărnii, peștelui, laptei, ouălor. Igienizarea în întreprinderile de producere a: zahărului, uleiului, conservelor de fructe și legume, drojdiei de panificație, pâinii și produselor de panificație.	5	

<b>Cap. VII. Igienizarea mijloacelor de transport:</b> igienizarea autovehiculelor, vagoanelor.	1	
<b>Cap. VIII. Combaterea insectelor și acarienilor în industria alimentară (dezinfecția):</b> aspecte bioecologice ale unor artropode din sectorul alimentar, aprecierea gradului de infestare, măsuri de prevenire și combatere a artropodelor.	2	
<b>Cap. IX. Combaterea rozătoarelor în industria alimentară (deratizarea):</b> caracteristicile bioecologice ale rozătoarelor dăunătoare, mijloace și metode de combatere a rozătoarelor.	2	
<b>Cap. X. Îndepărtarea reziduurilor lichide și solide din industria alimentară:</b> poluarea apei în industria alimentară, indicatori de apreciere a poluării apei, caracteristicile apelor reziduale din industria alimentară, condiții de deversare a apelor reziduale, procedee și instalații pentru purificarea apei reziduale	4	
<b>Cap. XI. Prelucrarea și neutralizarea deșeurilor de origine animală</b>	1	
<b>Cap. XII. Igiena personalului din industria alimentară:</b> controlul medical la angajare și examenul medical periodic, igiena individuală, echipamentul sanitar, filtrul sanitar, educație sanitară.	1	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Drugă, Mărioara</b> – Igiena societăților alimentare, Note de curs, 2025-2026</li> <li>2. <b>Drugă Mărioara</b> – Igiena societăților alimentare, suport de curs, platforma intranet</li> <li>3. <b>Drugă, Mărioara</b> – Igiena întreprinderilor din industria alimentară, Editura Mirton, Timișoara, 2006.</li> <li>4. Yevheniia Kovalchuk - Quality Assurance in the Food Industry: Comprehensive Guidance on implementing Effective Management Systems and Maintaining Food Safety Standards, ISBN-13 : 979-8310732650, 2025</li> <li>5. Facility Wiz -Food Hygiene Record Book: Jumbo 150 Page A4 All In One Food Safety Log to Capture Fridge &amp; Freezer Temperatures, Food Waste, Kitchen Cleaning Checklists, Maintenance &amp; Repair &amp; More, Independently published, ASIN : B0CVTXQJX4, 2024</li> <li>6. Charles Nehme - HVAC for Food Storage and Processing: Ensuring Quality and Safety, Independently published, ISBN-13 : 979-8344970516, 2024</li> <li>7. Gerardus Blokdyk - The Operational Excellence Library; Mastering Food safety management, Publisher : 5STARCOOKS, ISBN-13 : 978-1038875631, 2024</li> <li>8. Allison Shearsett, Louis Bevoc - Food Safety For Food Processors + Quality Assurance in manufacturing (Expanded Edition), ISBN-13 : 979-8645374198, 2020</li> <li>9. Elizabeth Jimenez - Food Safety and Hygiene, SBN-13 : 979-8861925419, 2023</li> <li>10. Veslemøy Andersen, Huub L. M. Lelieveld, Yasmine Motarjemi editors - Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry 2nd Edition, ISBN-13 : 978-0128200131, 2023</li> <li>11. Shaw Ian C. - Food Safety: The Science of Keeping Food Safe 2nd Edition, Wiley-Blackwell Publisher, ISBN- : 978-1119133667, 2018</li> <li>12. John M. Ryan - Guide to Food Safety and Quality during Transportation: Controls, Standards and Practices 2nd Edition, Academic Press, ISBN-13 : 978-0128121399, 2017</li> <li>13. Ducu-Sandu Ștef, Adrian Riviș, Ioan-Teodor Trașcă, Nicoleta Hădărugă, Cecilia Pop, Ramona Hegheduș - Mîndru, Delia Dumbravă, Mărioara Drugă, Gabriel Bujancă, Alexandru Rinovetz, Lavinia Ștef - Quality and food total quality: A Mini Review, Journal of Agroalimentary Processes and Technologies 2021, 27(4), 432-43</li> <li>14. Coduri de bune practici în industria alimentară</li> </ol>		
9. 2 Laborator	Număr ore	Observații
Protecția muncii. NTS/PSI. Prezentarea lucrărilor. Alocarea temelor individuale	2	<b>Fiecare laborator durează aprox. 2 ore (2h/săpt x 14 săpt). În total 28 h</b>
Microclimatul spațiilor tehnologice și de depozitare a produselor alimentare :temperatura	2	
Microclimatul spațiilor tehnologice și de depozitare a produselor alimentare: umiditatea relativă,	2	
. Microclimatul spațiilor tehnologice și de depozitare a produselor alimentare, aeromicroflora	2	
Igiena apei folosite în industria alimentară : pregătirea recipientilor pentru recoltarea probelor, metode de recoltare din diverse surse, de apă, transport, acte însoțitoare.	2	
Igiena apei folosite în industria alimentară :determinarea caracterelor organoleptice și fizico-chimice ale apei.	4	
Metode și mijloace de spălare și dezinfecție.	2	
Particularitățile igienizării în funcție de profilul întreprinderii.	6	
Igiena personalului din industria alimentară	2	

Dezinsecția. Deratizarea.	2	
Colocviu de laborator	2	
Bibliografie1. DRUGĂ, MĂRIOARA – Note de laborator, 2025- 2026		
1. Drugă Mărioara – Note de laborator, 2025		
2. Drugă Mărioara – Ghid practic de igienă alimentară, Ed. Mirton, Timișoara, 2002		
3. Steven Wilson - The ASQ Certified Food Safety and Quality Auditor Fourth Edition, ISBN-13 : 978-1951058180, Publisher : ASQ Quality Press, 2021		
4. Capital Flo - Food Hygiene Log Book: Track Temperatures, Cleaning Tasks & Food Wastes   Premise Sanitation & Edibles Safety Management Record Book for Restaurants, Cafes, Canteens, Commercial Kitchens, Independently published, 2023		
5. Steven Ricke, Griffiths G. Atungulu., Chase Rainwater, Si Hong Park (Editors) - Food and Feed Safety Systems and Analysis, Academic Press, ISBN-13 : 978-0128118351, 2017		
6. Shifeng Han - The Essential Food Safety Handbook: A User-Friendly Guide for Beginners in the Food Industry, Independently published, ISBN-13 : 979-8378039432, 2023		
7. Roger Lewis - Essentials for Food Safety: The Fight against Microorganisms, Publisher: iUniverse, ISBN-13 : 978-1532016196, 2017.		
8. Coduri de bune practici în industria alimentară		
Metode de predare:		
Curs: prelegerea, explicația, conversația euristică		
Laborator: expunerea, studiul de caz, conversație, argumentare.		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

#### 11. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% + 1	Obligatorie și eliminatoire
	Evaluarea nivelului de însușire a conceptelor fundamentale de construcție, de igienă și igienizare în unități de industrie alimentară, a personalului, de protecție a acestora împotriva daunătorilor	Examen scris	60%
11.2. Laborator	Prezența la lucrări de laborator	100%	Obligatorie și eliminatoire
	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind asigurarea condițiilor igienice și de microclimat în industria alimentară	Evaluarea continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și abilitatea de a aplica cunoștințele teoretice prin elaborarea unui referat pe temă dată din conținuturile materiei	20%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu	20%
11.3. Proiecte/referate	-	-	-
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de 50%+1 la curs și promovarea colocviului de laborator cu nota minimă 5		

11.5. Standard minim de performanță

Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, evaluării pe parcurs (notele nu sunt cumulative).

**Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:** însușirea noțiunilor de construcție, microclimat, condiții igienice de asigurare cu apă potabilă, igienizare a unităților de industrie alimentară funcție de profilul întreprinderii, protejarea acestora împotriva dăunătorilor, igiena personalului.

**Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) + 0.2×(nota examen practic) + 0.2×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.**

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Conf. dr. Mărioara Drugă

Semnătura titularului de laborator  
Conf. dr. Mărioara Drugă

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament  
Conf dr. Velciov Ariana

USV TIMIȘOARA  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof.dr.ing. Călin JIANU

Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI ALIMENTE FUNCȚIONALE

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții „Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Știința alimentului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Alimente funcționale</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf.dr.ing. Megyesi Corina</b>						
2.3 Titularul activităților de laborator	<b>Conf.dr.ing. Megyesi Corina</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>III*</b>	2.5 Semestrul	<b>V</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>C*</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>DOB*</b>
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.02.S.DOB.5*</b>						

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>3*</b>	din care: 3.2 curs	<b>1</b>	3.3 Laborator	<b>2*</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>42*</b>	din care: 3.5 curs	<b>14</b>	3.6 Laborator	<b>288</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>58</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>4*</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	• Chimie anorganică și analitică, Biochimie, Inocuitate: contaminanți alimentari
4.2 de competențe	

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

5.1. de desfășurare a cursului	• Amfiteatru dotat cu computer (MS PowerPoint), proiector, ecran
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator dotat cu echipamente analitice adecvate, sticlărie, consumabile care să permită realizarea lucrărilor de laborator menționate la 8.2

**6. Competențe specifice**

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testează materii prime pentru producție</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	-

**7. Rezultatele învățării**

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul definește principiile de bază ale științei alimentului și caracteristicile nutriționale, funcționale ale produsului alimentar.</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare.</li> <li>• Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea principiilor teoretice fundamentale privind tehnologia de obținere a alimentelor funcționale și a influenței pe care acestea le au asupra sănătății umane;</li> <li>• Însușirea principiilor metodologice care stau la baza proiectării și obținerii unor produse alimentare noi;</li> <li>• Argumentarea noilor tendințe privind alimentele funcționale de origine animală și vegetală și descrierea tehnologiilor de obținere.</li> </ul>
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea compușilor bioactivi din alimentele de origine vegetală și descrierea rolului lor în organismul uman;</li> <li>• Principii și metode de determinare în laborator a unor compuși bioactivi;</li> <li>• Întocmirea schemelor tehnologice și descrierea tehnologiilor de obținere a alimentelor funcționale de origine vegetală;</li> <li>• Noțiuni despre probiotice, prebiotice, simbiotice;</li> <li>• Studiul proprietăților biologice ale produselor lactate fermentate, funcțiile microflorei intestinale și efectele ei asupra organismului;</li> <li>• Modificări ale microflorei intestinale sdată cu vârsta;</li> <li>• Obținerea alimentelor funcționale din pește oceanic, obținerea grăsimii de pește, obținerea produselor pe bază de proteine animale, obținerea produselor de protecție din organe de animale.</li> </ul>

**9. Conținuturi**

9. 1 Curs	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
Tendințe și reglementări privind alimentele cu beneficii pentru sănătate. Probiotice, prebiotice, simbiotice	2	<b>Fiecare prelegere (prezentare) durează aproximativ 2 ore (2h la 2 săpt). În total 14 ore curs</b>
Compuși bioactivi din alimente	2	
Alimente funcționale din cereale. Tendințe actuale în domeniul uleiurilor și grăsimilor funcționale	2	
Fructele și legumele ca alimente de protecție	2	
Alimente fortificate. Alimente organice	2	
Produse lactate funcționale. Caracteristicile și efectul probiotic al unor bacterii lactice de origine intestinală	2	

Produse funcționale din pește oceanic	2	
Bibliografie:		
1. <b>C.I. Megyesi</b> , 2025, Note de curs, Materiale didactice, Platforma Intranet		
2. Egbuna C., Tupas G., <i>Functional foods and Nutraceuticals</i> , 2020, Springer International Publishing, doi: 10.1007/978-3-030-42319-3		
3. I. Cruz-Chamarro, G.S. Sanchez, 2025, <i>Functional Foods as a New Therapeutic Strategy 2.0</i> , Nutraceuticals, ISBN 978-3-7258-3643-7 (Hardback), ISBN 978-3-7258-3644-4 (PDF), <a href="https://doi.org/10.3390/books978-3-7258-3644-4">https://doi.org/10.3390/books978-3-7258-3644-4</a>		
4. V.K. Gupta, M. Sharma, S. Gaur, R.C. Kuhad, 2025, <i>Functional Foods of the Future</i> , Editura Royal Society of Chemistry, ISBN: 978-1-83767-000-0		
5. S.A. Wani, M.S. Elshikh, M.S. Al-Wahaibi, H.R. Naik, 2023, <i>Functional Food</i> , Editura Taylor & Francis Ltd, ISBN 9781032316758		
6. <b>C.I. Megyesi</b> , L. Radu, C.L. Mitroi, 2021, <i>Sensory and physical-chemical characterization of a Romanian dairy product: Sana</i> , Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, 27(3), pp. 345-347, 2021, ISSN 2069-0053 (print)		
7. Horablaga; A. Șibu (Ciobanu); <b>C.I. Megyesi</b> ; D. Gligor (Pane); G.S. Bujancă; A.B. Velcirov; F.E. Morariu; D.I. Hădărugă; C.D. Mișcă, H.G. Hădărugă, 2023, <i>Estimation of the controlled release of antioxidants from <math>\beta</math>-cyclodextrin/chamomile (<i>Matricaria chamomilla</i> L.) or milk thistle (<i>Silybum marianum</i> L.), Asteraceae, hydrophilic extract complexes through the fast and cheap spectrophotometric technique</i> , Plants, 12, 2352, pp. 1-24, <a href="https://doi.org/10.3390/plants12122352">https://doi.org/10.3390/plants12122352</a>		
8. L. Rădulescu, A.B. Velcirov, L.M. Alda, A. Rinovetz, <b>C.I. Megyesi</b> , P. Tarkanyi, D. Moigrădean, V. Boaca, D.M. Bordean, 2025, <i>Mineral content analysis of <i>Pastinaca sativa</i>: implications for nutrition and health</i> , Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, 31(1), pp. 45-49, 2025, ISSN 2069-0053 (print)		
8.2 Laborator	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
Norme privind securitatea și sănătatea în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor și a situațiilor de urgență. Norme privind prevenirea îmbolnăvirii cu virusul SARS-CoV 2	2	<b>Fiecare laborator durează aproximativ 2 ore (2h/săpt). În total 28 ore lucrări practice</b>
Beneficiile vitaminei C asupra organismului uman. Determinarea acidului ascorbic (vitamina C)	4	
Pectina – compus biologic activ. Obținerea gemurilor cu pectină (gem de mere)	4	
Criterii de selecție pentru bacteriile probiotice utilizate la fabricarea produselor lactate acide	2	
Beneficiile produselor lactate acide asupra organismului uman. Obținerea iaurtului	2	
Produse din cereale germinate – studiu de caz	4	
Tehnologia de obținere a alimentelor funcționale și beneficiile acestora asupra organismului – studiu de caz	6	
Colocviu de laborator	4	
Bibliografie:		
1. Farcaș, A. Păucean, S. Socaci, 2019, <i>Alimente funcționale – Îndrumător de lucrări practice</i> , Editura Mega, Cluj-Napoca		
2. <b>C.I. Megyesi</b> , L. Radu, C.L. Mitroi, 2021, <i>Sensory and physical-chemical characterization of a Romanian dairy product: Sana</i> , Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, 27(3), pp. 345-347, 2021, ISSN 2069-0053 (print)		
3. L. Rădulescu, A.B. Velcirov, L.M. Alda, A. Rinovetz, <b>C.I. Megyesi</b> , P. Tarkanyi, D. Moigrădean, V. Boaca, D.M. Bordean, 2025, <i>Mineral content analysis of <i>Pastinaca sativa</i>: implications for nutrition and health</i> , Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, 31(1), pp. 45-49, 2025, ISSN 2069-0053 (print)		
Metode de predare:		
<b>Curs:</b> Expunere, conversație, problematizare, demonstrație. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate.		
<b>Laborator:</b> Învățare prin problematizare, studiu de caz, rezolvare de probleme, conversație, argumentare		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din

domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea nivelului de însușire a definițiilor de bază, de recunoaștere a principalelor categorii de alimente funcționale (probiotice, prebiotice, compuși bioactivi, alimente fortificate, organice) și a rolului acestora în menținerea sănătății.*	Examinare scrisă	60 %
11.2. Seminar/laborator /clinici	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind alimentele cu beneficii pentru sănătate (cereale, lactate, pește, fructe și legume).**	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și teste scrise pe parcurs	20%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu	20 %
11.3. Proiecte/referate	-	-	-
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>11.5. Standard minim de performanță</p> <p>Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).</p> <p><b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> cunoașterea definițiilor de bază și a unor exemple simple privind alimentele cu beneficii pentru sănătate, recunoașterea principalelor categorii (probiotice, prebiotice, compuși bioactivi, alimente fortificate, organice) și înțelegerea, la nivel general, a rolului unor grupe de produse (cereale, lactate, pește, fructe și legume) în menținerea sănătății.</p> <p><b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) + 0.2×(nota examen practic) + 0.2×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b></p>			

Data completării  
25.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Conf.dr.ing. Megyesi Corina

Semnătura titularului de laborator  
Conf.dr.ing. Megyesi Corina

Data avizării  
26.09.2025

Semnătura director departament  
Conf.dr. Ariana-Bianca Velciov

USV TIMISOARA  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. Călin Jianu

Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI UTILAJE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ (I)

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții „Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Tehnologii Alimentare
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Utilaje în industria alimentară (I)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.Dr.Ing. Teodor – Ioan Trașcă						
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.L.Dr.Ing. Bogdan Petru Rădoi						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	V	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DOB
2.3 Codul disciplinei	CEPA.03.S.DOB.5						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator, proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator, proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Alte activități:					0
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemente de mecanică și inginerie mecanică, Operații unitare în industria alimentară, Tehnologii generale în industria alimentară, Matematică și statistică, Tehnici de documentare, Limbă străină, Mărimi și sisteme de unități de măsură.</li> </ul>
4.2 de competențe	

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amfiteatru dotat cu computer (MS Power Point), proiector, ecran.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator dotat cu echipamente adecvate.</li> </ul>

6. Competențe specifice	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplică principiile ale tehnologiei alimentare.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti.</li> </ul>

## 7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/ absolventul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație.</li> <li>• Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului.</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	* Transmiterea cunoștințelor necesare privind utilajele specifice industriei alimentare, de exploatare a lor și sensibilizarea viitorului specialist tehnolog agroalimentar despre rolul acestora în fiecare tehnologie alimentară specifică.
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cunoașterea, utilizarea și proiectarea utilajelor specifice industriei alimentare.</li> <li>* Dimensionarea (alegerea) capacității de producție a unui utilaj funcție de necesarul de produs alimentar care trebuie obținut.</li> <li>* Cunoașterea și însușirea cunoștințelor de bază privind schemele constructiv-funcționale, principiile de funcționare, caracteristicile tehnice și parametrii de lucru ale principalelor utilaje din industria alimentară.</li> </ul>

## 9. Conținuturi

9.1 Curs	Număr ore	Observații
Tema		Fiecare prelegere (prezentare) durează în medie aproximativ 2 ore (2h/săpt. x 14 săptămâni) <b>În total 28h de curs</b>
1. Introducere Prezentarea disciplinei. Problematika abordată. Obiective. Planul calendaristic.	2	
2. Circuitul materialelor Surse de materiale. Tipuri de materiale. Schema circuitului materialelor în natură. Ciclul de viață al produselor finite. Materiale utilizate în industria alimentară. Clasificări.	2	
3. Utilaje de transport al solidelor Noțiuni introductive. Caracterizarea materialelor alimentare transportate: materiale în vrac; materiale clasate și neclasate; analiză granulometrică; densitate în vrac; coeziunea; taluzul natural. Transportoare cu bandă. Transportoare cu lanț. Transportoare cu melc. Elevatoare.	4	
4. Utilaje pentru spălarea materiilor prime alimentare Funcțiile spălării: avantaje și dezavantaje; metode de spălare. Mașini de spălat cu bandă. Mașini de spălat cu perii. Mașini de spălat rotative. Mașini de spălat prin flotație.	4	
5. Utilaje pentru fracționarea și mărunțirea solidelor	4	

Mărunțirea – Gradul de mărunțire – Granulometria. Cernerea – Sită. Ciur. Cernut. Refuz. Metode de cernere. Calibrarea și sortarea. Ciururi și site. Mori cu cilindri. Mori cu ciocănele. Mori cu bile. Mori cu discuri. Mașini de tăiat		
6. Utilaje pentru amestecare Amestecuri omogene și eterogene. Efectul de amestecare. Eficacitatea amestecării. Gradul de omogenizare. Intensitatea operației. Amestecătoare mecanice cu brațe; malaxoare.	2	
7. Utilaje pentru sedimentare Sedimentare în câmp gravitațional. Sedimentarea în câmp de forțe centrifugal. Sedimentarea sistemelor eterogene gazoase. Centrifuge decantoare	2	
8. Utilaje pentru filtrare Etapile filtrării. Factori de influență. Filtre cu funcționare la presiune hidrostatică. Filtre-presă. Filtre cu cuvă. Filtre cu funcționare sub depresiune. Filtrarea în câmp centrifugal – centrifuge filtrante	4	
9. Utilaje pentru presare Prese cu melc și cu valțuri pentru modelarea aluatului pentru paste făinoase. Prese utilizate în industriile extractive și fermentative	2	
Recapitulare	2	
<b>Bibliografie:</b>		
1. Hunt, K, <b>2017</b> , <i>Food Industry: Processes and Technologies</i> , Ed. Larsen & Keller		
2. Rădoi, PB, <b>2025</b> , <i>Utilaje în industria alimentară</i> , Note de curs (platforma intranet)		
3. Rădoi, PB, Trașcă, TI, <b>2023</b> , <i>Proiectarea izolației termice a unei camere frigorifice</i> , în <i>Ghid de proiectare pentru industria alimentară</i> , Ed. Eurostampa, ISBN 978-606-32-1389-2		
4. Radoi BP, Trasca TI, <b>2023</b> , <i>Calcul de proiectare pentru grosimea izolației termice a unei camere frigorifice</i> , în <i>Ghid de proiectare pentru industria alimentară</i> , Ed. Eurostampa, ISBN 978-606-32-1389-2		
5. Saravacos, G, Kostaropoulos, AE, <b>2016</b> , <i>Handbook of Food Processing Equipment (Food Engineering Series) 2nd Edition</i> , Springer Ed.		
6. Trașcă, T.I., <b>2008</b> , <i>Utilaje în industria alimentară</i> , Ed. Agroprint		
7. Țenu, I., <b>2025</b> , <i>Utilaje și instalații pentru industria produselor agroalimentare</i> , Editura Academiei Române, ISBN 9789732738771		
8. * * * <b>1998</b> , <i>Manualul inginerului de industrie alimentară</i> , vol. I., Ed. Tehnică		
9. * * * <b>1999</b> , <i>Manualul inginerului de industrie alimentară</i> , vol. II., Ed. Tehnică		
9.2 Laborator	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
Norme de conduită și de tehnica securității muncii în laboratorul de Utilaje în industria alimentară. Organizarea muncii, măsuri de prim ajutor, norme PSI	2	Fiecare laborator durează în medie aprox. 2 ore (2h/săpt. x 14 săpt.)
Studiul principalelor tipuri de benzi de transport, tipuri de materiale portante, variante constructive și analiza soluției optime	8	<b>În total 28h de laborator</b>
Studiul principalelor tipuri de materiale pentru site și ciururi; variante de execuție și alegerea soluției optime	8	
Studiul principalelor tipuri de amestecătoare și malaxoare, criteriile de alegere funcție de material etc.	4	
Studiul principalelor tipuri de filtre, materiale filtrante, variante constructive, tipo-dimensiuni	2	
Recuperări	2	
Colocviu de laborator.	2	
<b>Bibliografie:</b>		
1. Hunt, K, <b>2017</b> , <i>Food Industry: Processes and Technologies</i> , Ed. Larsen & Keller		
2. Rădoi, PB, <b>2025</b> , <i>Utilaje în industria alimentară</i> , Note de curs (platforma intranet)		
3. Rădoi, PB, Trașcă, TI, <b>2023</b> , <i>Proiectarea izolației termice a unei camere frigorifice</i> , în <i>Ghid de proiectare pentru industria alimentară</i> , Ed. Eurostampa, ISBN 978-606-32-1389-2		
4. Radoi BP, Trasca TI, <b>2023</b> , <i>Calcul de proiectare pentru grosimea izolației termice a unei camere frigorifice</i> , în <i>Ghid de proiectare pentru industria alimentară</i> , Ed. Eurostampa, ISBN 978-606-32-1389-2		
5. Saravacos, G, Kostaropoulos, AE, <b>2016</b> , <i>Handbook of Food Processing Equipment (Food Engineering Series) 2nd Edition</i> , Springer Ed.		
6. Trașcă, T.I., <b>2008</b> , <i>Utilaje în industria alimentară</i> , Ed. Agroprint		
7. Țenu, I., <b>2025</b> , <i>Utilaje și instalații pentru industria produselor agroalimentare</i> , Editura Academiei Române, ISBN 9789732738771		
8. * * * <b>1998</b> , <i>Manualul inginerului de industrie alimentară</i> , vol. I., Ed. Tehnică		

9. * * * 1999, <i>Manualul inginerului de industrie alimentară</i> , vol. II., Ed. Tehnică
Metode de predare: Curs: Expunerea, prezentarea, conversația, dialogarea. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate Laborator: Învățarea prin descoperire, argumentare, studiu de caz, conversație

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegii din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatoire
	Evaluarea nivelului de însușire a cunoștințelor pentru utilajele/echipamentele din industria alimentară într-un proces alimentar specific, componentele constructiv-funcționale și modul de funcționare a acestora.	Examen scris	60 %
11.2. Laborator	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatoire
	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind modul de funcționare a utilajelor din industria alimentară.	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și teste scrise pe parcurs. Evaluare sumativă pe bază de colocviu	10%  30%
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>11.5. Standard minim de performanță Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, proiectului respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).</p> <p><b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> înțelegerea caracteristicilor principalelor utilaje/echipamente din industria alimentară într-un proces alimentar specific, descrie componentele constructiv-funcționale și modul de funcționare a acestora.</p> <p><b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) + 0.3×(nota colocviu) + 0.1×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b></p>			

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs

Prof.Dr.Ing. Teodor – Ioan Trașcă

Semnătura titularului de laborator

Ș.L.Dr.Ing. Bogdan Petru Rădoi

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament

Conf.Dr.Ing. Daniela Stoin

USV TIMISOARA  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. Dr. Ing. Călin Jianu  
Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI UTILAJE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ (II)

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții „Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Tehnologii Alimentare
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și expertiza produselor alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Utilaje în industria alimentară (II)						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.L.Dr.Ing. Bogdan Petru Rădoi						
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.L.Dr.Ing. Bogdan Petru Rădoi						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DOB
2.3 Codul disciplinei	CEPA.04.S.DOB.6						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator, proiect	2+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator, proiect	28+14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Alte activități:					0
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemente de mecanică și inginerie mecanică, Operații unitare în industria alimentară, Tehnologii generale în industria alimentară, Matematică și statistică, Tehnici de documentare, Limbă străină, Mărimi și sisteme de unități de măsură, Utilaje în industria alimentară (II).</li> </ul>
4.2 de competențe	

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amfiteatru dotat cu computer (MS Power Point), proiector, ecran.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator dotat cu echipamente adecvate. Activitățile didactice și de cercetare sunt sprijinite de platforma educațională USVT AI Assistant, utilizată pentru optimizarea parametrilor de funcționare ai utilajelor și analiza rezultatelor tehnologice.</li> </ul>

6. Competențe specifice	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplică principii ale tehnologiei alimentare</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</li> </ul>

## 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/ absolventul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară. (2)</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație.</li> <li>• Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului.</li> </ul>

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmiterea cunoștințelor necesare privind utilajele specifice industriei alimentare, de exploatare a lor și sensibilizarea viitorului specialist tehnolog agroalimentar despre rolul acestora în fiecare tehnologie alimentară specifică.</li> </ul>
8.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea, utilizarea și proiectarea utilajelor specifice industriei alimentare.</li> <li>• Dimensionarea (alegerea) capacității de producție a unui utilaj funcție de necesarul de produs alimentar care trebuie obținut.</li> <li>• Cunoașterea și însușirea cunoștințelor de bază privind schemele constructiv-funcționale, principiile de funcționare, caracteristicile tehnice și parametrii de lucru ale principalelor utilaje din industria alimentară.</li> </ul>

## 9. Conținuturi

9.1 Curs	Număr ore	Observații
Tema		Fiecare prelegere (prezentare) durează în medie aproximativ 2 ore (2h/săpt. x 14 săptămâni) <b>În total 28h de curs</b>
SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ: tubulare; cu plăci; spirale.	6	
PASTEURIZATOARE ȘI STERILIZATOARE. Instalații de pasteurizare și sterilizare.	4	
USCĂTOARE: tip cameră; tip tunel; cu tambur; cu tăvi; cu celule verticale; rotative; turn; prin fluidizare; cu raze infraroșii.	6	
EVAPORATOARE.	2	
INSTALAȚII DE DISTILARE ȘI RECTIFICARE.	2	
CUPTOARE: de pământ; Dampf; tip tunel; electrice; cu funcționare cu energie neconvențională.	4	
INSTALAȚII DE AFUMARE.	2	
CURS RECAPITULATIV.	2	
<b>Bibliografie:</b>		
1. Hunt, K, 2017, <i>Food Industry: Processes and Technologies</i> , Ed. Larsen & Keller		

<p>2. <b>Rădoi, PB, 2025</b>, <i>Utilaje în industria alimentară</i> – Note de curs (materiale didactice- PLATFORMA INTRANET)</p> <p>3. <b>Rădoi, PB, Trașcă, TI, 2023</b>, <i>Proiectarea izolației termice a unei camere frigorifice</i>, în <i>Ghid de proiectare pentru industria alimentară</i>, Ed. Eurostampa, ISBN 978-606-32-1389-2</p> <p>4. <b>Rădoi BP, Trașcă TI, 2023</b>, <i>Calcul de proiectare pentru grosimea izolației termice a unei camere frigorifice</i>, în <i>Ghid de proiectare pentru industria alimentară</i>, Ed. Eurostampa, ISBN 978-606-32-1389-2</p> <p>5. Saravacos, G, Kostaropoulos, AE, <b>2016</b>, <i>Handbook of Food Processing Equipment (Food Engineering Series) 2nd Edition</i>, Springer Ed.</p> <p>6. Trașcă, T.I., <b>2008</b>, <i>Utilaje în industria alimentară</i>, Ed. Agroprint</p> <p>7. Țenu, I., <b>2025</b>, <i>Utilaje și instalații pentru industria produselor agroalimentare</i>, Editura Academiei Române, ISBN 9789732738771</p> <p>8. * * * <b>1998</b>, <i>Manualul inginerului de industrie alimentară</i>, vol. I., Ed. Tehnică</p> <p>9. * * * <b>1999</b>, <i>Manualul inginerului de industrie alimentară</i>, vol. II., Ed. Tehnică</p>		
9.2. Laborator	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		Fiecare laborator durează în medie aprox. 2 ore (2h/săpt. x 14 săpt.) <b>În total 28h de laborator</b>
Norme de conduită și de tehnica securității muncii în laboratorul de Utilaje în industria alimentară. Organizarea muncii, măsuri de prim ajutor, norme PSI.	2	
Studiul transferului termic în interiorul schimbătoarelor de căldură; tipodimensiuni; tipuri de materiale de execuție.	8	
Instalații de pasteurizare și sterilizare.	8	
Studiul uscării, a modului de circulație a agentului de uscare în interiorul utilajului; tipodimensiuni de uscătoare .	6	
Recuperări .	2	
Colocviu de laborator.	2	
9.3. Proiect	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		Fiecare ședință de proiect durează aprox. 1 oră (1h/săpt x 14 săpt.) <b>În total 14h proiect</b>
Prezentarea problematicii.	1	
Studiu bibliografic.	4	
Enunțarea individuală a temei de proiectare.	1	
Întocmirea proiectului.	6	
Susținerea proiectului.	2	
<b>Bibliografie:</b>		
<p>1. Hunt, K, <b>2017</b>, <i>Food Industry: Processes and Technologies</i>, Ed. Larsen &amp; Keller</p> <p>2. <b>Rădoi, PB, 2025</b>, <i>Utilaje în industria alimentară</i> – Note de curs (materiale didactice- PLATFORMA INTRANET)</p> <p>3. <b>Rădoi, PB, Trașcă, TI, 2023</b>, <i>Proiectarea izolației termice a unei camere frigorifice</i>, în <i>Ghid de proiectare pentru industria alimentară</i>, Ed. Eurostampa, ISBN 978-606-32-1389-2</p> <p>4. <b>Rădoi BP, Trașcă TI, 2023</b>, <i>Calcul de proiectare pentru grosimea izolației termice a unei camere frigorifice</i>, în <i>Ghid de proiectare pentru industria alimentară</i>, Ed. Eurostampa, ISBN 978-606-32-1389-2</p> <p>5. Saravacos, G, Kostaropoulos, AE, <b>2016</b>, <i>Handbook of Food Processing Equipment (Food Engineering Series) 2nd Edition</i>, Springer Ed.</p> <p>6. Trașcă, T.I., <b>2008</b>, <i>Utilaje în industria alimentară</i>, Ed. Agroprint</p> <p>7. Țenu, I., <b>2025</b>, <i>Utilaje și instalații pentru industria produselor agroalimentare</i>, Editura Academiei Române, ISBN 9789732738771</p> <p>8. * * * <b>1998</b>, <i>Manualul inginerului de industrie alimentară</i>, vol. I., Ed. Tehnică</p> <p>9. * * * <b>1999</b>, <i>Manualul inginerului de industrie alimentară</i>, vol. II., Ed. Tehnică</p>		
<b>Metode de predare:</b>		
<b>Curs:</b> Expunerea, prezentarea, conversația, dialogarea. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate		
<b>Laborator:</b> Învățarea prin descoperire, argumentare, studiu de caz, conversație. Platforma AI Assistant USVT este utilizată pentru asistarea procesului de optimizare a parametrilor tehnologici, interpretarea datelor experimentale și dezvoltarea soluțiilor alternative.		
<b>Proiect:</b> Expunerea, prezentarea, conversația, dialogarea. Discuții pe marginea aspectelor prezentate. Studiu de caz.		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste

întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea nivelului de însușire a cunoștințelor pentru utilajele/echipamentele din industria alimentară într-un proces alimentar specific, componentele constructiv-funcționale și modul de funcționare a acestora.	Examen scris	60 %
11.2. Seminar/laborator /clinici	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind modul de funcționare a utilajelor din industria alimentară.	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și teste scrise pe parcurs.	10%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu.	10 %
11.3. Proiecte/referate	Evaluarea capacității de aplicare a cunoștințelor teoretice în elaborarea unui proiect tehnologic privind componentele principale ale unui utilaj specific din industria alimentară și modul de funcționare al acestuia.	Verificare	20 %
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>11.5. Standard minim de performanță</p> <p>Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, proiectului respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).</p> <p><b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> înțelegerea caracteristicilor principalelor utilaje/echipamente din industria alimentară într-un proces alimentar specific, descrie componentele constructiv-funcționale și modul de funcționare a acestora.</p> <p><b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) + 0.2×(nota proiect) + 0.1×(nota colocviu) + 0.1×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b></p>			

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Ș.L. dr. ing. Bogdan Petru Rădoi

Semnătura titularului de laborator/proiect  
Ș.L. dr. ing. Bogdan Petru Rădoi

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament  
Conf. dr. ing. Daniela Stoin

Universitatea de Științele Vieții "Regele Mihai I" din Timișoara  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. CĂLIN JIANU

Data: 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI MANAGEMENTUL CALITĂȚII

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții "Regele Mihai I" din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Știința alimentului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Managementul calității</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Șef.lucr. dr.ing.Alda Liana Maria</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Șef.lucr. dr.ing.Alda Liana Maria</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>VI</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>C</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>DOB</b>
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.05.S.DOB.6</b>						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3*	din care: 3.2 curs	1*	3.3 seminar	2*
3.4 Total ore din planul de învățământ	42*	din care: 3.5 curs	14*	3.6 seminar	28*
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>33</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>75</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>3*</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	Noțiuni generale referitoare la calitatea produselor alimentare
4.2 de competențe	-

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

5.1. de desfășurare a cursului	S1 – 60 mp, dotat cu computer (MS PowerPoint), proiector, ecran.
5.2. de desfășurare a seminarului	S1 – 60 mp, dotat cu computer (MS PowerPoint), proiector, ecran.

**6. Competențe specifice**

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuează controlul de calitate asupra prelucrării alimentelor</li> <li>Aplică reglementări referitoare la calitatea alimentelor și a băuturilor</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	-

**7. Rezultatele învățării**

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul definește procesele și procedurile cu privire la calitatea, siguranța alimentară, standardele și igiena produselor alimentare.</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul evaluează conformitatea produselor, proceselor și proiectelor tehnologice pentru garantarea siguranței alimentare.</li> <li>Studentul/absolventul evaluează lanțul alimentar pe baza cunoștințelor legate de trasabilitate și siguranță alimentară.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producție</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și utilizarea corespunzătoare a noțiunilor necesare pentru desfășurarea unei activități de proiectare și implementare a sistemelor de calitate a alimentelor;</li> </ul>
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>In cadrul cursului se prezintă conceptul, principiile, metodele și tehnicile managementului calitatii totale și ale siguranței alimentelor.</li> <li>Cunoașterea sistemelor de management ale calității și siguranței (ISO 9001:2015, ISO 22000);</li> <li>Explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei;</li> </ul>

**9. Conținuturi**

	Număr ore	Observații	
9.1 Curs			
Preocupări ale calitologilor pentru dezvoltarea sistemelor și tehnicilor calității. Calitatea în relația client-furnizor.	2	<b>Fiecare laborator durează aproximativ 2 ore (2h/săpt). În total 28 ore lucrări practice</b>	
Abordarea managementului calității ca sistem. Funcțiile managementului calității. Principiile managementului calității. Asigurarea calității conform standardelor internaționale ale calității. Prezentarea standardului ISO 9001:2015. Cerințe. Sisteme de management al siguranței alimentare – ISO 22000:2018	2		
Documentele managementului calitatii	2		
Tehnici și instrumente ale managementului calității.	4		
Auditul Calității. Clasificarea auditurilor. Etapele auditului intern.	2		
Certificarea produselor și sistemelor de management al calității. Cadrul conceptual al certificării. Avantajele externe și interne ale organizației în urma certificării sistemului de management al calității. Costurile calității	2		
<b>Bibliografie</b>			

<p>1.Alda Liana Maria, Bălan Ioana Mihaela – „Managementul calității”, Editura Agroprint Timișoara, ISBN 978-606-785-066-6, p.155, 2018.(Platforma Intranet)</p> <p>2.Alda L.M., Cristea T., Bordean D.M., Gogoasa I. and Alda S., 2016, Food safety in terms of thematic controls made by the National Authority for Consumer Protection, <i>Lucrări Științifice Management Agricol</i>,18(2), p.15;</p> <p>3.Alda L.M., Bordean D.M., Gogoasa I., Cristea T., and Alda S., 2016, Aspects regarding the EU Rapid Alert System For Food and Feed(RASFF) <i>Lucrări Științifice Management Agricol</i>, 18(2), p.11;</p> <p>4.Alda L.M., Alda S., Gogoasa I., Moigradean D., Cristea T., Bordean Despina, 2017-Biological hazards in food-an ongoing concern of european food safety authority (EFSA), <i>Agricultural Management / Lucrari Stiintifice Seria I, Management Agricol</i> . 2017, Vol. 19 Issue 2, p9-12;</p> <p>5.Alda L. M., Alda S., Popa Mirela, Drăgunescu Anca, Gogoasa I., 2017- Food fraud - a permanent concern of the authorities with attributions in consumers protection, <i>Agricultural Management / Lucrari Stiintifice Seria I, Management Agricol</i>, Vol. 19 Issue 2, p5-8;</p> <p>EN ISO 9000:2015 – Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular;</p> <p>SR EN ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calității. Cerințe;</p> <p>SR EN ISO 22 000:2018 – Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar;</p> <p><a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>;</p> <p><a href="http://www.codexalimentarius.com">http://www.codexalimentarius.com</a>;</p> <p><a href="http://www.fda.gov">http://www.fda.gov</a>;</p> <p><a href="http://www.europa.eu.int/eur-lex">http://www.europa.eu.int/eur-lex</a>.</p>				SR
<b>9. 2 Seminar</b>	Număr ore	Observații		
<b>Tema</b>				
Tehnici și instrumente ale managementului calității pentru date numerice. Fișe pentru înregistrarea datelor referitoare la calitate. Tipuri de grafice utilizate pentru reprezentarea datelor referitoare la calitate (grafice în coloane și bare, graficul liniar, graficul circular, histogramele) - studii de caz.	8	<b>Fiecare seminar durează aproximativ 2 ore (2h/săpt). În total 28 ore seminar</b>		
Tehnici și instrumente ale managementului calității pentru date numerice: graficul Gantt, diagrama de corelație (distribuție), diagrama Pareto și diagrama de control.	4			
Tehnici și instrumente pentru date nenumerice. Diagrama „cauză - efect” sau diagrama Ishikawa - studii de caz.	4			
Tehnici și instrumente pentru date nenumerice (Diagrama de relații, Diagrama arbore, Diagrama săgeată, Cercurile de control al calității, Benchmarking, Metoda „Poka-Yoke”, Analiza Cauzei Declanșatoare , „5 x De ce? ”, Brainstorming, Analiza SWOT - studii de caz.	8			
Auditul calității - studii de caz.	2			
Colocviu	2			
<b>Bibliografie</b>				
<p>1.<b>Alda Liana Maria</b>, Bălan Ioana Mihaela – „Managementul calității”, Editura Agroprint Timișoara, ISBN 978-606-785-066-6, p.155, 2018; .(Platforma Intranet)</p> <p>2.<b>Liana Maria Alda</b>, Claudia Sîrbulescu, Daniela Scedei, Diana Moigradean, Despina Maria Bordean, Sofia Pintilie, Simion Alda, 2021- Hazard analysis for food and feed through the RASFF annual reports, <i>Agricultural Management / Lucrari Stiintifice Seria I, Management Agricol</i>, ISSN:1453-1410, Vol.23(1), 5-10,</p> <p>3.SR EN ISO 9000:2015 – Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular;</p> <p>4. SR EN ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calității. Cerințe;</p> <p>5.SR EN ISO 22 000:2018 – Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar;</p> <p>6.<a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>;</p> <p>7..<a href="http://www.codexalimentarius.com">http://www.codexalimentarius.com</a>;</p> <p>8..<a href="http://www.fda.gov">http://www.fda.gov</a>;</p> <p>9. <a href="http://www.europa.eu.int/eur-lex">http://www.europa.eu.int/eur-lex</a>.</p> <p>Metode de predare:</p> <p><b>Curs:</b> Expunerea, conversația, problematizarea. Prezentări orale asistate de calculator (Power Point) și discuții pe marginea aspectelor prezentate.</p> <p><b>Seminar:</b> Învățarea prin descoperire, problematizare, studii de caz, argumentarea, stimularea gândirii critice.</p>				

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie**

**Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

## 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea nivelului de însușire a conceptelor, teoriilor și metodelor fundamentale privind managementul calității	Colocviu scris	60 %
11.2. Seminar/laborator /clinici	Prezența la seminarii	100%	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea abilităților teoretice privind utilizarea tehnicilor și a instrumentelor utilizate în managementul calității	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la seminarii și teste scrise pe parcurs.	20%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu.	20 %
11.3. Proiecte/referate	-	-	-
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de seminar cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>11.5. Standard minim de performanță  Promovarea cu minim nota 5 a colocviului teoretic, colocviului de seminar, referatului respectiv a testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).  <b>Promovarea colocviu teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> cunoașterea noțiunilor de baza referitoare la sistemul de management a calității, documentele calității, audit, certificare și a tehnicilor și instrumentelor folosite în managementul calității.  <b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota colocviu teoretic) + 0.2×(nota colocviu seminar) + 0.2×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b></p>			

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs

Șef.lucr.dr.ing.Alda Liana Maria

Semnătura titularului de seminar

Șef.lucr.dr.ing.Alda Liana Maria

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament

Conf. dr. Velciov Ariana-Bianca

USAMBV TIMISOARA  
Facultatea: Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. CĂLIN JIANU

Data: 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI CONTAMINARE MINERALĂ ȘI RADIOACTIVĂ A PRODUSELOR AGROALIMENTARE

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului „Regele Mihai I al României” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Știința alimentului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și expertiza produselor alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Contaminare minerală și radioactivă a produselor agroalimentare						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof dr. ing. Riviș Adrian						
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.L. dr. ing. Rădulescu Laura						
2.4 Anul de studiu	III*	2.5 Semestrul	V	2.6 Tipul de evaluare	C*	2.7 Regimul disciplinei	DOB*
2.3 Codul disciplinei	CEPA.06.S.DOB.5*						

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4*	din care: 3.2 curs	2*	3.3 Laborator	2*
3.4 Total ore din planul de învățământ	56*	din care: 3.5 curs	28*	3.6 Laborator	28*
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4*				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimie anorganică și analitică, Chimie fizică, Fizică, Biochimie, Inocuitate: contaminanți alimentari</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amfiteatru dotat cu computer (MS PowerPoint), proiector, ecran</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator dotat cu echipamente analitice adecvate, sticlărie, consumabile care să permită realizarea lucrărilor de laborator menționate la 8.2</li> </ul>

**6. Competențe specifice**

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuează analiza riscurilor legate de alimente</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	-

**7. Rezultatele învățării**

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/ absolventul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul evaluează proprietățile fizico-chimice ale materiilor prime și ale produselor alimentare.</li> <li>Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea principiilor teoretice fundamentale privind proprietățile toxice ale unor minerale și a radiațiilor nucleare care contaminează produsele alimentare;</li> <li>Însușirea principiilor metodologice care stau la baza identificării și determinării principalilor contaminanți minerali și radioactivi în vederea monitorizării acestora din alimente;</li> <li>Cunoaștere utilităților benefice ale radiațiilor nucleare în vederea folosirii lor în procesarea alimentelor.</li> </ul>
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea proprietățile toxice ale unor minerale care contaminează produsele alimentare;</li> <li>Monitorizarea contaminanților pe diferite grupe de produse alimentare în scop preventiv;</li> <li>Însușirea noțiunilor de radioactivitate naturală și artificială, precum și proprietățile radioactive ale radionuclizilor, detectarea și măsurarea radioactivității..</li> </ul>

**9. Conținuturi**

9. 1 Curs	Număr ore	Observații
Tema		<b>Fiecare prelegere (prezentare) durează aproximativ 2 ore (2h/săpt). În total 28 ore curs</b>
Produse alimentare- Factor de sanogeneză. Asigurarea nevoilor energetice a organismului, rolul trofinelor în organism.	4	
Produse alimentare- Factor de patogeneză. Factori care afectează valoarea nutritivă și determină insalubritatea produselor alimentare.	4	
Analiza produselor alimentare. Prelevarea probelor produselor alimentare.	4	
Controlul fizico-chimic al conservanților metalici toxici.	4	
Controlul fizico-chimical cationilor metalici toxici	4	
Determinarea conținutului radioactiv al produselor alimentare	4	
Noțiuni generale de analiză radiochimică	4	
Bibliografie:		
1. <b>Riviș Adrian</b> , <i>Contaminare minerală și radioactivă</i> , Note de curs, Platforma Intranet;		
2. <b>Riviș Adrian</b> , <i>Contaminanți agroalimentari</i> , Editura Eurostampa, Timișoara, 2004.		
3. Antonescu I., <i>Radiochimie și radiochimia combustibililor nucleari</i> , Univ. Tehnică Gh. Asachi, Iași, 1994.		

4. Banu C., <i>Procese tehnice tehnologice și științifice în industria alimentară vol.I</i> , Editura Tehnică, București, 1992. 5. Dumitrescu H., Milu C., Dumitrescu C. R., Ciubotaru-Bordeianu Ariadna, Albulescu Valentina Luminița, <i>Controlul fizico-chimic al alimentelor</i> , Editura Medicală, București, 1997. 6. Dumitru O., <i>Radiații nucleare</i> , Ed. Tehnică București, 1990. 7. Marcu Gh. și Marcu Teodora, <i>Elemente radioactive. Poluarea mediului și riscurile iradierii</i> , Editura Tehnică București, 1996. 8. Marcu Gh., <i>Introducere în radiochimie</i> , Editura Tehnică, București, 1997. 9. Mihalcea I., <i>Elemente de chimie nucleară</i> , I.C.P.E. București, 1997 10. Truță N. V., <i>Poluanți sonori și radioactivi</i> , Univ. București, 1996. 11. *** U. S. Environmental Protection Agency, <i>Handbook of Radiochemical Analytical Methods</i> , Las Vegas, Nevada, EPA-680/4-75-001,1975. 12. *** United Nations Scientific Committee on the Effect of Atomic, <i>Sources and effects of ionizing radiation</i> , UNSCEAR (E88 IX,7), New York, United Nations, 1993.		
9. 2 Laborator	Număr ore	Observații
Tema		<b>Fiecare laborator durează aproximativ 2 ore (2h/săpt). În total 14 ore lucrări practice</b>
Norme de protecție a muncii. Prevenirea îmbolnăvirilor cu virusul SARS-CoV2	2	
Metode de determinare a amoniacului	2	
Metode de determinare a hidrogenului sulfurat	2	
Metode de determinare a cromului	4	
Studiu de caz. Contaminare minerală și radioactivă a produselor alimentare: generalități, surse de contaminare, limite admisibile.	4	
Metode de determinare a azoților (nitriților)	4	
Metode de determinare a azotaților (nitraților)	4	
Metode de determinare a zincului	4	
Colocviu.	2	
Bibliografie: 1. Borca Elena – <i>Aplicațiile radiațiilor nucleare</i> , Ed. Tehnică, București, 1997. 2. Dăneț F., A., <i>Metode instrumentale de analiză chimică</i> , București, Editura Tehnică, 1995. 3. Gălățeanu I., <i>Radiochimia aplicată. Metode și probleme</i> , Editura Academiei RSR, București 1977. 4. <b>Riviș Adrian</b> , <i>Îndrumător de lucrări practice de contaminanți agroalimentari</i> , Editura Eurostampa, Timișoara, 2004. 5. Nășcuțiu T., <i>Metode radiochimice de analiză</i> , Editura Academiei RSR, București, 1973. 6. Rousseac F., <i>Analyse Chimique Méthod et Tehniques Instrumentales Modernes</i> , MASSON, Paris-Milan-Barcelone-Bonn, 1992 Metode de predare: <b>Curs:</b> Expunere, conversație, problematizare, demonstrație. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate. <b>Laborator:</b> Învățare prin problematizare, studiu de caz, rezolvare de probleme, conversație, argumentare		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

#### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea nivelului de însușire a principiilor teoretice fundamentale	Examinare scrisă	60 %

	privind proprietățile toxice ale unor minerale și a radiațiilor nucleare care contaminează produsele alimentare.		
11.2. Seminar/laborator /clinici	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind descrierea principiilor metodologice care stau la baza identificării și determinării principalilor contaminanți minerali și radioactivi în vederea monitorizării acestora din aliment	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și teste scrise pe parcurs.	20%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu.	20 %
11.3. Proiecte/referate	-	-	-
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>11.5. Standard minim de performanță                  Promovarea cu minim nota 5 a colocviului din cadrul examinării scrise, a colocviului de laborator, precum și a testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).  <b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> cunoașterea proprietăților toxice ale unor minerale și a radiațiilor nucleare care contaminează produsele alimentare, precum și cunoașterea utilităților benefice ale radiațiilor nucleare în vederea folosirii lor în procesarea alimentelor.  <b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) +0.2×(nota evaluare pe parcurs) +0.2×(nota colocviu), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b></p>			

Data completării

24.09.2025

Semnătura titularului de curs

Prof.dr.ing. Riviș Adrian

.....

Semnătura titularului de laborator

Ș:L.dr.ing. Rădulescu Laura

.....

Data avizării

25.09.2025

Semnătura director departament

Conf. Dr. Velciov Ariana Bianca

.....

USV Timisoara  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof.dr. ing. Călin Jianu  
Data: 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI REOLOGIA ALIMENTELOR

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții „Regele Mihai I al României” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Tehnologii Alimentare
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și expertiza produselor alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>REOLOGIA ALIMENTELOR</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf. dr. ing. Florina Radu</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Conf. dr. ing. Florina Radu</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>VI*</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>C</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>DOB</b>
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.07.S.DOB.6</b>						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>2.0*</b>	din care: 3.2 curs	1	3.3 Laborator/proiect	<b>1</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>28*</b>	din care: 3.5 curs	<b>14*</b>	3.6 Laborator/proiect	<b>14*</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>22</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>50</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>2</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fizică, Chimie Fizică și Coloidală, Tehnologii generale în industria alimentară</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și înțelegerea structurii și proprietăților fizico-chimice ale sistemelor alimentare.</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>seminar dotat cu whiteboard, PC, videoprojector și ecran de proiecție</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>sală dotat cu aparatură specifică de laborator</li> <li>Activitățile didactice și de cercetare sunt sprijinite de platforma educațională USVT AI Assistant, utilizată pentru simularea reologiei sistemelor alimentare și analiza rezultatelor de laborator</li> </ul>

6. Competențe specifice	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testează materii prime pentru producție</li> <li>• Gestionează laboratorul de fabricare a alimentelor</li> </ul>
Competențe transversale	

## 7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul definește principiile de bază ale științei alimentului și caracteristicile nutriționale, funcționale ale produsului alimentar. (1)</li> </ul>
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare.</li> <li>• Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare.</li> </ul>
Responsabilitate si autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</li> </ul>

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• familiarizarea studenților cu privire la: <ul style="list-style-type: none"> <li>- formarea de competențe generale în ce privește noțiunile și metodele din domeniul reologiei sistemelor alimentare</li> <li>• deprinderea utilizării adecvate a limbajului științific specific în comunicarea cu medii profesionale diferite.</li> </ul> </li> </ul>
8.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea de termeni, relații, procese, perceperea unor relații și conexiuni în cadrul domeniului de control a calității și siguranței produselor alimentare;</li> <li>- utilizarea corectă a termenilor de specialitate din domeniul reologiei alimentelor;</li> <li>- capacitatea de sintetizare și interpretare corectă a informațiilor.</li> <li>- conștientizarea necesității abordării integrate în analiza fizico-chimică a produselor alimentare;</li> <li>- realizarea de conexiuni între tehnologiile aplicate materiilor prime de origine vegetală și/sau animală, și calitatea alimentelor, produse finite;</li> <li>- capacitatea de analiză și sinteză în aplicarea modelelor generice pe situații specifice.</li> <li>- relaționări între elementele ce caracterizează activitățile de procesare și control a calității produselor alimentare;</li> <li>- descrierea unor stări, procese, fenomene ce apar în structura și compoziția alimentelor și identificarea corelațiilor dintre acestea;</li> <li>- capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite în cadrul cursului;</li> <li>- abilități de cercetare, creativitate în domeniul reologiei alimentelor;</li> <li>- implicarea în activități științifice în legătură cu tematica disciplinei de reologie a alimentelor;</li> <li>- abilitatea de a colabora cu specialiștii din alte domenii.</li> </ul>

## 9. Conținuturi

9.1. Curs	Număr ore	Obs.
Tema		Fiecare prelegere (prezentare) durează aprox. 2 ore (2h x 7 săpt).
<b>I. Noțiuni generale de reologie.</b> Reologia și reometria. Axiomele reologiei și bazele conceptului reologic. Deformația. Tensiunea de deformație	2	<b>În total 14 h curs</b>
<b>II. Modele reologice.</b> Modelele corpurilor ideale. Modelele corpurilor compuse	2	
<b>III. Proprietăți reologice ale alimentelor.</b> Caracteristicile reologice ale produselor alimentare cu structură fluidă: - vâscozitatea - deformația de volum - fluajul - cinetica de deformație	2	
<b>IV. Proprietăți reologice ale alimentelor.</b> Caracteristicile kinestezice sau structurale ale produselor alimentare cu structură solidă	2	

<b>V. Metode și aparate pentru determinarea proprietăților de curgere a alimentelor.</b> Comportarea la curgere a pulberilor, suspensiilor, spumelor și emulsiilor alimentare. Aprecierea calității și modificărilor în alimente pe baza proprietăților de curgere.	2	
<b>VI.</b> Comportamentul viscoelastoplastic al fluidelor alimentare. Aparate și metode de determinare a comportamentului viscoelastoplastic. Aprecierea calității și modificărilor în alimente pe baza proprietăților viscoelastoplastice.	2	
<b>VII. Aplicații ale metodelor reologice la elaborarea și/sau îmbunătățirea proceselor tehnologice.</b> Proprietățile reologice ale alimentelor la întindere. Proprietățile reologice ale alimentelor la penetrație. Relaxarea structurală a aluatului.	2	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mironescu I.D., Metode reologice și texturale de control a calității alimentelor, Editura Universității 'Lucian Blaga', Sibiu, <b>2015</b></li> <li>2. Sofia Popescu, Ariana Velciov, Florina Radu, Despina Bordean, Antoanela Cozma, Luminița Pîrvulescu, Lia Rotariu, Anișoara Ienciu, Plant milk - alternative for dairy products. Rheological characteristics and nutritional composition, <b>2024</b>, Scientific Papers. Series B, Horticulture. Vol. LXVIII, No. 1, 848-858.</li> <li>3. Zhu Y, Gao H, Liu W, Zou L, McClements DJ (2020) A review of the rheological properties of dilute and concentrated food emulsions. J Texture Stud 51:45–55. <a href="https://doi.org/10.1111/jtxs.12444">https://doi.org/10.1111/jtxs.12444</a></li> <li>4. Diamante L, Umemoto M. <b>2015</b>. Rheological properties of fruits and vegetables: a review. Int J Food Prop 18(6):1191–1210.</li> <li>5. Joyner HS. <b>2018</b>. Explaining food texture through rheology. Curr Opin Food Sci 21:7–14.</li> <li>6. Dogaru D.V., Poiană M.A., Mateescu C., Moigrădean D., Stoin D., Costescu C.I., Trașcă T., 2014, Rheological behavior of some berry milk-based beverages with enhanced functionality, Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, 20(4), pp. 376-382, ISSN 2069-0053</li> <li>7. Rao, M. A., Introduction: Food rheology and structure. In <i>Rheology of Fluid, Semisolid, and Solid Foods</i> (pp. 1-26). Springer, Boston, MA, <b>2014</b>.</li> <li>8. Oroianu M, Elemente de reologie, Edit Performantica Iași, <b>2015</b></li> <li>9. <b>Radu F., 2025, Reologia Alimentelor, Note de curs (materiale didactice- Platforma INTRANET)</b></li> </ol>		
9. 2. Laborator	Număr ore	Obs.
<b>Tema</b>		Fiecare laborator durează aprox. 2 ore (2h x7 săpt). <b>În total 14 h laborator</b>
Instructaj protecția muncii. Prezentarea principalelor aparate de determinare a caracteristicilor reologice ale produselor alimentare.	2	
Determinarea capacității de hidratare a făinii	2	
Determinarea indicelui de sedimentare. Testul Zeleny	2	
Determinarea capacității de dospire a drojdiei în aluat	2	
Influența temperaturii și a structurii asupra vâscozității unor produse alimentare	2	
Determinarea activității $\alpha$ -amilazei prin gelificarea și lichefierea amidonului. Metoda cifrei de cădere	2	
Verificarea cunoștințelor. Studiu de caz: Evaluarea texturii produselor vegetale utilizând scara de apreciere prin puncte	2	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zhou Y, Mei Y, Luo T, Chen W, Zhong Q, Chen H, Chen W. <b>2021</b>. Study on the relationship between emulsion properties and interfacial rheology of sugar beet pectin modified by different enzymes. Molecules 26(9):2829.</li> <li>2. Yue Q, Li M, Liu C, Li L, Zheng X, Bian K. <b>2020</b>. Comparison of uniaxial/biaxial extensional rheological properties of mixed dough with traditional rheological test results: relationship with the quality of steamed bread. Int J Food Sci Technol 55(7):2751–2761.</li> <li>3. Rogers SA. <b>2017</b>. In search of physical meaning: defining transient parameters for nonlinear viscoelasticity. Rheol Acta 56(5):501–525.</li> <li>4. Rao, M. A. Introduction: Food rheology and structure. In <i>Rheology of Fluid, Semisolid, and Solid Foods</i> (pp. 1-26). Springer, Boston, MA, <b>2014</b>.</li> <li>5. <b>Radu F., 2025, Reologia Alimentelor, Lucrări practice (materiale didactice- Platforma INTRANET)</b></li> </ol>		
Metode de predare:		
<b>Curs:</b> Expunerea, conversația, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvarea de probleme, algoritimizarea. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate.		
<b>Laborator:</b> Învățarea prin descoperire, problematizare, studiu de caz, tutoriale, conversație, argumentare.		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegii din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

**11. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea nivelului de însușire a conceptelor, teoriilor ce stau la baza aprecierii proprietăților reologice ale alimentelor.	Examinare scrisă	60 %
11.2. Seminar/laborator /clinici	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind pregătirea probelor și analiza reologică a acestora, precum și a abilității de explicare și interpretare a datelor experimentale rezultate	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și teste scrise pe parcurs.	20%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu.	20 %
11.3. Proiecte/referate	-	--	-
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>11.5. Standard minim de performanță  Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, proiectului respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).  <b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> Definirea principalelor proprietăți reologice ale alimentelor. Cunoașterea principiilor de funcționare a principalelor aparate folosite in analiza reologică a unui produs alimentar. Interpretarea unei reograme argumentând conceptele, teoriile si metoda utilizată.  <b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) + 0.2×(nota examen practic) + 0.2×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b></p>			

Data completării

Semnătura titularului de curs  
Conf. dr. ing. Florina RaduSemnătura titularului de laborator  
Conf. dr. ing. Florina Radu/

24.09. 2025

Data avizării

Semnătura director departament  
Conf. dr. ing. Daniela Stoin

25.09.2025

Universitatea de Științele Vieții "Regele Mihai I" din Timisoara  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. Călin Jianu

Data: 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI

### TEHNOLOGIA PRODUSELOR ALIMENTARE DE ORIGINE VEGETALĂ (I)

#### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții „Regele Mihai I” din Timișoara
1.2. Facultatea	Inginerie Alimentată
1.3. Departamentul	Tehnologii Alimentare
1.4. Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare (CEPA)

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Tehnologia produselor alimentare de origine vegetală (I)</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Prof.Habil.Dr.Ing. Mariana-Atena Poiană</b>						
2.3. Titularul activităților de laborator	<b>Ș.L.Dr.Ing. Diana Moigrădean</b>						
2.4. Anul de studiu	<b>III</b>	2.5. Semestrul	<b>V</b>	2.6. Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7. Regimul disciplinei	<b>DOB</b>
2.3. Codul disciplinei	<b>CEPA.08.S.DOB.5</b>						

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	<b>4</b>	din care: 3.2 .curs	<b>2</b>	3.3. laborator/proiect	<b>1/1</b>
3.4. Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	din care: 3.5. curs	<b>28</b>	3.6. laborator/proiect	<b>14/14</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>25</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>25</b>
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>19</b>
Alte activități:					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>		<b>69</b>			
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>		<b>125</b>			
<b>3.9. Numărul de credite</b>		<b>5</b>			

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

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operații în industria alimentară</li> <li>• Calcule de stoechiometrie industrială (bilanțul de materiale și energii)</li> <li>• Tehnologii generale în industria alimentară</li> <li>• Utilaje în industria alimentară</li> <li>• Fenomene de transfer</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tehnologii generale în industria alimentară</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală dotată cu computer (MS PowerPoint), proiector, ecran</li> </ul>
5.2. de desfășurare a laboratorului / proiect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laborator (L8) dotat cu echipamente analitice adecvate, sticlărie, care să permită realizarea lucrărilor de laborator menționate la 8.2</li> </ul> <p>Activitățile didactice și de cercetare sunt sprijinite de platforma educațională USVT AI Assistant, utilizată pentru optimizarea tehnologiilor alimentare de origine vegetală și pentru analiza rezultatelor de laborator.</p>

6. Competențe specifice	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplică principiile ale tehnologiei alimentare</li> <li>• Aplică bune practici de fabricație (BPF)</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</li> </ul>

## 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/ absolventul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară. (2)</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație.</li> <li>• Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
<b>Responsabilitate si autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului.</li> </ul>

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

<b>8.1. Obiectivul general al disciplinei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducerea și familiarizarea viitorului inginer tehnolog alimentar cu noțiunile de bază din aceste tehnologii alimentare complexe și variate;</li> <li>• Cunoașterea procedeele moderne din industria vinului și a uleiurilor vegetale.</li> </ul>
<b>8.2. Obiectivele specifice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratarea unor aspecte specifice industriei vinului și tehnologiei uleiurilor vegetale, etc.;</li> <li>• Cunoașterea modalității și a momentului când trebuie intervenit în dirijarea acestor tehnologii pentru obținerea unor produse de calitate corespunzătoare cu costuri minime.</li> </ul>

## 9. Conținuturi

9.1. Curs	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
<b>TEHNOLOGIA VINULUI</b> Clasificarea materiei prime. Factori care determină producția și calitatea vinului. Structura și compoziția chimică a strugurilor. Momentul optim al recoltării. Procesul tehnologic de obținere a mustului din struguri	2	Fiecare prelegere (prezentare) durează în medie aproximativ 2 ore (2h/săpt. x 14 săptămâni)  <b>În total 28 h de curs</b> Suportul de curs este pus la dispoziția studenților în format electronic, la începutul semestrului, prin intermediul platformei LMS. Activitățile didactice sunt susținute
Corecții de compoziție aplicate mustului. Microflora implicată în producția vinicolă. Antiseptici și antioxidanți folosiți în industria vinicolă. Fermentația alcoolică a mustului de struguri. Fazele de desfășurare a fermentației alcoolice	2	
Modalități de realizare a fermentării mustului.. Macerația în tehnologia obținerii vinurilor roșii și aromate. Tehnologia de macerare fermentare. Macerația carbonică. Macerația la cald	2	
Fermentația malolactică. Evoluția și fazele dezvoltării vinului. Formarea vinului. Maturarea vinului. Învechirea vinurilor. Degradarea vinurilor	2	
Operații tehnologice de îngrijire și condiționare a vinului în timpul păstrării. Umplerea periodică a gurilor în vasele de păstrare a vinului. Pritocol vinurilor. Cupajarea și egalizarea vinurilor	2	
Defecte și boli ale vinurilor	2	
Limpezirea și stabilizarea vinurilor.	2	
Limpezirea vinului prin filtrare. Limpezirea vinului prin cleire. Limpezirea vinului cu gelatină. Tehnica cleirii cu bentonită. Tehnica limpezirii cu albuș		

de ou. Tehnica limpezirii cu cărbune. Stabilizarea vinurilor față de tulburările ferice prin cleirea albastră. Stabilizarea vinurilor prin tratamente termice. Tratamentul vinului cu căldură. Tratamentul vinurilor prin actinizare. Tratamentul vinurilor cu frig. Stabilizarea biologică a vinurilor. Îmbutelierea vinului. Clasificarea vinurilor		prin prezentări interactive în format digital (de exemplu, MS PowerPoint, platforme interactive) și prin utilizarea resurselor educaționale deschise (RED).
<b>TEHNOLOGIA ULEIURILOR VEGETALE.</b> Grăsimi. Noțiuni generale. Compoziția chimică a materiilor grase vegetale. Proprietăți organoleptice, fizice și chimice ale uleiurilor și grăsimilor vegetale	2	
Materii prime pentru obținerea uleiurilor vegetale. Plante oleaginoase. Plante textilo-oleaginoase. Produse secundare valorificate ca materii prime oleaginoase	2	
Condiționarea termică a materiilor oleaginoase. Prăjirea materialului oleaginos. Structura și proprietățile fizice al măcinăturii. Desfășurarea procesului de prăjire. Utilajele de prăjire utilizate în industria uleiului. Structurarea semințelor oleaginoase	2	
Presarea materiilor prime. Scopul operației de presare. Utilaje pentru presare. Factorii care îngluțesc presarea. Purificarea uleiului brut de presă. Utilaje folosite la purificare uleiului brut de presă. Uscarea uleiului de presă	2	
Extracția uleiului cu solvenți. Mecanismul procesului de extracție. Pregătirea brochenului pentru extracție. Metode de extracție folosite în tehnologia uleiului. Utilaje folosite la extracția cu solvenți organici a materiilor oleaginoase: extractoare tip recipient, aparate de extracție tip baterie, instalații de extracție continue (Extractorul cu bandă DE SMET, Extractorul rotativ tip Carusel, Extractorul rotativ cu cu site rabatabile – Rotocel, Extractorul Crown, Extractorul cu coșuri	2	
Recuperarea solventului din miscelă. procedee de distilare a misceleii. Recuperarea solventului din șrot. Depozitarea uleiurilor brute. Rafinarea uleiurilor vegetale. Considerații generale. Schema de rafinare a uleiurilor vegetale	2	
Desmucilaginare uleiurilor prin hidratare sau tratament acid. Neutralizarea uleiurilor Uscarea uleiului. Decolorarea uleiului. Vinterizarea uleiului. Dezodorizarea uleiului	2	
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Baisan I. <b>2015</b>, <i>Operații și tehnologii în industria alimentară</i>, <a href="https://mec.tuiasi.ro/diverse/otiam.pdf">https://mec.tuiasi.ro/diverse/otiam.pdf</a></li> <li>Banu C.(coord.). <b>2002</b>, <i>Manualul inginerului de industrie alimentară. Vol. II</i>, Editura Tehnică, București.</li> <li>Kosseva M.R., Joshi V.K., Panesar P.S. <b>2017</b>, <i>Science and Technology of Fruit Wine Production</i>, Academic Press is an imprint of Elsevier, ISBN: 978-0-12-800850-8.</li> <li>Morata A., LoiraI., González C. <b>2022</b>, <i>Grapes and Wine</i>, DOI10.5772/intechopen.95210, ISBN 978-1-83969-642-8, PRINT ISBN 978-1-83969-641-1, EBOOK (PDF) ISBN978-1-83969-643-5, 396 pg. <a href="https://core.ac.uk/download/534901415.pdf">https://core.ac.uk/download/534901415.pdf</a></li> <li>Muntean C., <b>2012</b>, <i>Tehnologii în industria vinicolă – Vinuri stricto – sensu</i>, Editura Stitech, Craiona, ISBN 978-606-11-2280-6, 330 pg.</li> <li>Organisation Internationale De La Vigne Et Du Vin, International Code Of Œnological Practices, 2021, 435 pg., <a href="https://www.oiv.int/public/medias/7713/en-oiv-code-2021.pdf">https://www.oiv.int/public/medias/7713/en-oiv-code-2021.pdf</a></li> <li><b>Poiană, M.A., 2005</b>, <i>Tehnologii alimentare vegetale</i>, Ed. Eurobit, Timișoara</li> <li><b>Poiană, M.A., 2007</b>, <i>Tehnologia produselor fermentative</i>, Ed. Eurobit, Timișoara.</li> <li><b>Poiană, M.A., 2007</b>, <i>Tehnologia produselor extractive</i>, Ed. Solness, Timișoara.</li> <li><b>Poiană, M.A., 2025</b>, <i>Tehnologia produselor alimentare de origine vegetală (I)</i>, Materiale didactice, Platforma INTRANET.</li> <li>Pomohaci, N., Nămoșanu, I., Nămoșanu, A., <b>2000</b>, <i>Producerea și îngrijirea vinurilor</i>, Ed. Ceres, București.</li> <li>Pomohaci, N., Stoian, V., Gheorghiuță, M., Sîrghi, C., Cotea, V.V., Nămoșanu, I., <b>2000</b>, <i>Oenologie. vol. I., Prelucrarea strugurilor și producerea vinurilor</i>, Ed. Ceres, București</li> <li>Pomohaci, N., Cotea, V.V., Stoian, V., Namoloșanu, I., Popa, A., Sîrghi, C., Antocea, A., <b>2001</b>, <i>Oenologie. vol. II, Îngrijirea, stabilizarea și îmbutelierea vinurilor. Construcții și echipamente vinicole</i>, Ed. Ceres, București.</li> <li><a href="https://www.oiv.int/public/medias/8593/digital-trends-applied-to-the-vine-and-wine-sector.pdf">https://www.oiv.int/public/medias/8593/digital-trends-applied-to-the-vine-and-wine-sector.pdf</a></li> </ol>		
<b>9.2. Laborator</b>	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
NTSM și PSI. Prezentarea tematicii lucrărilor practice. Determinarea indicilor uvologici pentru diferite soiuri de struguri albi și	2	Fiecare laborator durează în medie

negri. Obținerea și analiza mustului de struguri (determinarea densității, acidității totale și a conținutului de zahăr).		aprox. 2 ore (2h x 7 săptăm.) <b>În total 14 h de laborator</b> Activitățile de laborator sunt susținute prin demonstrații video, utilizând videoproietorul/display interactiv, pentru explicarea protocoalelor experimentale și interpretarea corectă a rezultatelor obținute.
Corecții de compoziție a mustului.	2	
Analiza preliminară a vinului.	2	
Analiza fizico-chimică a vinului (aciditate totală, extract sec, bioxid de sulf liber și total, concentrație alcoolică).	2	
Extracția cu solvenți a uleiului din materii prime oleaginoase cu extractorul Velp. Analiza preliminară a uleiurilor vegetale.	2	
Analiza fizico-chimică a uleiurilor vegetale: determinare indice de peroxid, indice de aciditate, indice de saponificare și indice de iod.	2	
Colocviu.	2	

**Bibliografie**

1. Endo, Y. **2018** *Analytical methods to evaluate the quality of edible fats and oils: The JOCS standard methods for analysis of fats, oils and related materials (2013) and advanced methods*. Journal of oil science, 67(1), 1-10. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/67/1/67\\_ess17130/\\_pdf/-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/67/1/67_ess17130/_pdf/-char/en)
2. FSSAI. **2015**. *Manual of methods of analysis of foods, Fruit And Vegetable Products*, Food Safety and Standards Authority of India Ministry of Health and Family Welfare Government of India New Delhi 2015, [https://www.fssai.gov.in/upload/uploadfiles/files/FRUITS\\_AND\\_VEGETABLE.pdf](https://www.fssai.gov.in/upload/uploadfiles/files/FRUITS_AND_VEGETABLE.pdf)
3. FSSAI. **2016**. *Manual of Methods of Analysis of Foods: Oils and Fats. Laboratory Manual*, 113 pg., Food Safety and Standards Authority of India Ministry of Health and Family Welfare Government of India NEW DELHI 2016, [https://fssai.gov.in/upload/uploadfiles/files/Manual\\_Oil\\_Fat\\_25\\_05\\_2016\(1\).pdf](https://fssai.gov.in/upload/uploadfiles/files/Manual_Oil_Fat_25_05_2016(1).pdf)
4. FSSAI. **2019**. *Manual of methods of analysis of foods, Alcoholic Beverages*, Food Safety and Standards Authority of India Ministry of Health and Family Welfare Government of India Newdelhi 2019, 88 pg, [https://fssai.gov.in/upload/uploadfiles/files/Manual\\_Alcoholic\\_Beverages\\_04\\_07\\_2019.pdf](https://fssai.gov.in/upload/uploadfiles/files/Manual_Alcoholic_Beverages_04_07_2019.pdf)
5. FSSAI. **2021**. *Manual of Methods of Analysis of Foods: Oils and Fats. Laboratory Manual*, 118 pg., Food Safety and Standards Authority of India Ministry of Health and Family Welfare Government of India New Delhi 2021, [https://fssai.gov.in/upload/uploadfiles/files/Manual\\_Revised\\_Oil\\_Fats\\_22\\_06\\_2021.pdf](https://fssai.gov.in/upload/uploadfiles/files/Manual_Revised_Oil_Fats_22_06_2021.pdf)
6. International Organisation of Vine and Wine, Compendium of International Methods of Analysis for Vinegars Current Version: **2023**, Oiv – 12 Parvis De L'unesco, 21000 Dijon, [https://www.oiv.int/sites/default/files/publication/2023-05/Compendium%20MA%20Vinaigre%20complet\\_EN.pdf](https://www.oiv.int/sites/default/files/publication/2023-05/Compendium%20MA%20Vinaigre%20complet_EN.pdf)
7. Poiană, M.A., Moigrădean, D., **2010**, *Tehnologii fermentative în industria alimentară, Metode de analiză, aplicații și calcule tehnologice*, Ed. Solness, Timișoara.
8. Poiană, M.A., **2005**, *Tehnologii alimentare vegetale. Metode de analiză, aplicații și calcule tehnologice*, Ed. Eurobit, Timișoara.
9. Poiană, M.A., **2008**, *Analiza culorii vinurilor roșii*, Ed. Eurobit, Timișoara.

9.3. Proiect	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
Studiul de documentare referitor la tematica propusă.	2	Fiecare proiect durează în medie aprox. 2 ore (2h x 7 săptăm.)  <b>În total 14 h de proiect</b>
Elaborarea diagramei de flux în vederea obținerii unui produs alimentar de origine vegetală (vin, ulei). Realizarea bilanțului de materiale pentru fiecare operație din fluxul tehnologic.	6	
Reprezentarea tabelară a bilanțului de materiale	2	
Reprezentarea grafică a bilanțului de materiale (elaborarea diagramei Sankey)	2	
Susținerea proiectului	2	

**Bibliografie**

1. Evranuz, E. O., & Kilic-Akyilmaz, M. **2012**. *Material and energy balances*. Handbook of Food Process Design, 39-73. [https://books.google.ro/books?hl=ro&lr=&id=c5yMHputGh4C&oi=fnd&pg=PA39&dq=Introduction+to+Material+and+Energy+Balance,+food+processing&ots=u3W0pu r1et&sig=uibOk4Bzw3ulflhvWEGAb1Vt9rk&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Introduction%20to%20Material%20and%20Energy%20Balance%2C%20food%20processing&f=false](https://books.google.ro/books?hl=ro&lr=&id=c5yMHputGh4C&oi=fnd&pg=PA39&dq=Introduction+to+Material+and+Energy+Balance,+food+processing&ots=u3W0pu r1et&sig=uibOk4Bzw3ulflhvWEGAb1Vt9rk&redir_esc=y#v=onepage&q=Introduction%20to%20Material%20and%20Energy%20Balance%2C%20food%20processing&f=false)
2. Organisation Internationale De La Vigne Et Du Vin, International Code Of Oenological Practices, **2021**, 435 pg., <https://www.oiv.int/public/medias/7713/en-oiv-code-2021.pdf>
3. Poiană Mariana-Atena, Moigrădean Diana, **B2. Proiectarea tehnologiei uleiului de floarea-soarelui; C2. Proiectarea tehnologiei uleiului de floarea-soarelui cu o capacitate de 10000 kg/zi**, 21 pg., în cartea: *Ghid de proiectare pentru industria alimentară*, Teodor-Ioan Trașcă (coord.), Editura Eurostampa, Timișoara, ISBN 978-606-32-1389-2, **2023**.
4. Poiană Mariana-Atena, Moigrădean Diana, **B3. Proiectarea tehnologiei de obținere a vinului; C3. Proiectarea tehnologiei de obținere a vinului cu o capacitate de 10000 kg/zi**, 30 pg., în cartea: *Ghid de*

<p><i>proiectare pentru industria alimentară</i>, Teodor-Ioan Trașcă (coord.), Editura Eurostampa, Timișoara, ISBN 978-606-32-1389-2, 2023.</p> <p>5. Seth D. Introduction to Material and Energy Balance, <a href="https://ebooks.inflibnet.ac.in/ftp02/chapter/introduction-to-material-and-energy-balance/">https://ebooks.inflibnet.ac.in/ftp02/chapter/introduction-to-material-and-energy-balance/</a></p>
<p>Metode de predare:</p> <p><b>Curs:</b> Expunerea, conversația, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvarea de probleme, algoritimizarea. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate.</p> <p><b>Laborator:</b> Învățarea prin descoperire, problematizare, demonstrație, conversație, argumentare, întrebări-test. Platforma AI Assistant USVT este utilizată pentru optimizarea tehnologiilor alimentare de origine vegetală, interpretarea datelor experimentale și formularea soluțiilor alternative pentru îmbunătățirea fluxurilor tehnologice.</p> <p><b>Proiect:</b> Studiu de caz</p>

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

#### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatoire
	Evaluarea nivelului de însușire a conceptelor, teoriilor și a metodelor fundamentale privind obținerea și analiza materiilor prime, semifabricatelor și produselor finite de origine vegetală studiate (vinuri, uleiuri vegetale).	Examen scris	60%
11.2. Seminar/laborator /clinici	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatoire
	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind obținerea și analiza produselor alimentare de origine vegetală studiate (vinuri, uleiuri vegetale).	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și teste scrise pe parcurs. Evaluare sumativă pe bază de colocviu.	10% 10 %
11.3. Proiecte/referate	Evaluarea capacității de aplicare a cunoștințelor teoretice în elaborarea unui proiect tehnologic privind obținerea unui produs alimentar de origine vegetală (vinuri, uleiuri vegetale), realizarea unui calcul tehnologic simplu privind bilanțul de materiale, adaptat la fluxul tehnologic specific și cantitatea procesată.	Verificare	20 %
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
11.5. Standard minim de performanță	Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, proiectului respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative). <b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> cunoașterea fluxului tehnologic de obținere a unui produs alimentar de origine vegetală studiat, descrierea operațiilor tehnologice specifice, identificarea parametrii critici de proces		

(timp, temperatură, presiune etc.), precum și cunoașterea metodelor de analiză și control specifice.

**Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula:**

Nota finală =  $0.6 \times \text{nota examen teoretic} + 0.2 \times \text{nota proiect} + 0.1 \times \text{nota colocviu} + 0.1 \times \text{nota evaluare pe parcurs}$

Valoarea obținută sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Prof.Habil.Dr.Ing. Mariana-Atena Poiană

Semnătura titularului de laborator/proiect  
Ș.L.Dr.Ing. Diana Moigrădean

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament  
Conf. Dr. Ing. Daniela Stoin

USV TIMISOARA  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. Călin Jianu

Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI TEHNOLOGIA PRODUSELOR ALIMENTARE DE ORIGINE VEGETALĂ (II)

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vietii „Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Controlul și Expertiza Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Tehnologia produselor alimentare de origine vegetală (II)</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Prof.dr.ing. Ersilia Alexa</b>						
2.3 Titularul activităților de laborator	<b>Prof.dr.ing. Ersilia Alexa</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>VI</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>OB</b>
Codul disciplinei:	<b>CEPA.09.S.DOB.5</b>						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>4</b>	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 seminar/laborator/proiect	<b>1/1</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 seminar/laborator/proiect	<b>14/14</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>44</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>4</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimia alimentului. Chimie analitică și analiza instrumentală. Biochimie agroalimentară. Microbiologie alimentară. Utilaje în industria alimentară. Operații și aparate în industria alimentară.</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehnologii generale in industria alimentara</li> <li>Utilizarea reactivilor chimici și a sticlăriei de laborator</li> <li>Calculul mărimilor fizice (masă, volum, număr de moli etc.)</li> <li>Corelarea proceselor biochimice cu calitatea alimentelor</li> <li>Cunoașterea operațiilor si utilajelor in industria alimentară</li> <li>Cunoașterea elementelor de microbiologie alimentară</li> <li>Cunoașterea principiilor alimentare</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amfiteatru dotat cu computer (MS PowerPoint), proiector, ecran</li> </ul>
5.2. de desfășurare a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator (L9) cu infrastructura necesara realizarea lucrărilor de laborator</li> </ul>

seminarului/laboratorului	<p>menționate la 8.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• În cadrul orelor de proiect fiecare student va avea o sarcină de proiectare individuală fiindu-i pusă la dispoziție tema proiectului și structura acestuia.</li> <li>• Disciplina academică se impune pe toata durata de desfășurare a lucrărilor/proiectului. Activitățile didactice și de cercetare sunt sprijinite de platforma educațională USVT AI Assistant, utilizată pentru simularea și optimizarea proceselor tehnologice din industria panificației, precum și analiza rezultatelor de laborator.</li> </ul>
---------------------------	--

## 6. Competențe specifice

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplică principii ale tehnologiei alimentare</li> <li>• aplică bune practici de fabricație (BPF) tehnologii</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</li> </ul>

## 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/ absolventul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație.</li> <li>• Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
<b>Responsabilitate si autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului.</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea de catre student a principalelor notiuni necesare în industria de prelucrare a cerealelor in vederea obtinerii de alimente făinoase.
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insusirea notiunilor tehnologice privind pregătirea cerealelor pentru măcinăș,</li> <li>• Cunoasterea operațiilor principale ale procesului tehnologic de măcinare a cerealelor</li> <li>• Insusirea noțiunile teoretice și practice legate de structura materiilor prime și auxiliare folosite în procesul de panificație,</li> <li>• elaborarea fluxului tehnologic, cunoasterea parametrilor de lucru sia controlului procesului tehnologic de obținere a pâinii și a produselor de panificație.</li> </ul>

## 9. Conținuturi

9.1 Curs	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
<b>Tehnologia morăritului. Caracteristicile cerealelor.</b> Criterii de apreciere a calității cerealelor. Criterii chimice, fizice, tehnologice și de panificație.	2	Fiecare prelegere (prezentare) durează aprox. 2 ore (2h/săpt x 14 săpt).
<b>Tehnologia de obținere a făinii de grau.</b> Recepția calitativă și cantitativă a graului. Lotizarea. Operații tehnologice de depozitare.Pregătirea graului pentru măcinăș. Separarea corpurilor străine si condiționarea.	2	
<b>Tehnologia măcinării grăului. Șrotarea.</b> Sortarea grișurilor și a dunsturilor. Curățirea grișurilor. Desfacerea grișurilor. Separarea germenilor. Măcinarea grișurilor și a dunsturilor. Finisarea ultimelor produse intermediare. Formarea sortimentelor de făină.	2	
<b>Controlul procesului tehnologic de măcinăș.</b> Controlul extracțiilor de făină. Omogenizarea, ambalarea și depozitarea făinii. Controlul calității făinii obținute. Influența procesului tehnologic asupra calității făinii.	2	
		<b>În total 28 h curs.</b>

<b>Tehnologia măcinării porumbului.</b> Schema tehnologică de transformare a porumbului în mălai. Influența procesului tehnologic asupra calității crupelor de porumb. Tehnologia de obținere a fulgilor de porumb <b>Tehnologia prelucrării secarei.</b>	2	Suportul de curs este pus la dispoziția studenților în format electronic, la începutul semestrului, prin intermediul platformei LMS. Activitățile didactice sunt susținute prin prezentări interactive în format digital (de exemplu, MS PowerPoint, platforme interactive) și prin utilizarea resurselor educaționale deschise (RED).
<b>Tehnologia prelucrării orezului pentru consum.</b> Curățirea și pregătirea orezului. Descojirea, separarea boabelor descojite, șlefuirea, lustruirea și polizarea boabelor de orez. Sortarea orezului finit. Ridicarea nivelului calitativ al crupelor de orez.	2	
<b>Tehnologia panificației și produselor făinoase.</b> Caracteristicile materiei prime și auxiliare folosite în procesul de fabricației. Pregătirea materiilor prime. Fabricarea pâinii și a produselor de franzelărie. Prepararea aluatului. Metode pentru prepararea aluatului. Dozarea materiilor prime și auxiliare. Frământarea aluatului.	2	
<b>Tehnologia panificației și produselor făinoase</b> Fermentația aluatului. Prelucrarea aluatului. Divizarea. Modelarea. Predospirea și dospirea finală.	2	
<b>Tehnologia panificației și produselor făinoase.</b> Coacerea produselor. Procesele care au loc în timpul coacerii. Depozitarea și păstrarea produselor de panificație. Procesele care au loc în produsele supuse depozitării. Vizita de lucru unitate panificatie	2	
<b>Calitatea pâinii și a produselor de panificatie.</b> Amelioratori folositi in panificatie.	2	
<b>Calitatea pâinii și a produselor de panificatie.</b> Defectele si bolile produselor de panificatie.	2	
<b>Tehnologia obținerii biscuiților.</b> Caracteristicile materiilor prime. Faze tehnologice si parametrii de lucru. Controlul procesului tehnologic.	2	
<b>Tehnologia obținerii pastelor făinoase.</b> Caracteristicile materiilor prime. Faze tehnologice si parametrii de lucru. Controlul procesului tehnologic.	2	
<b>Tehnologia obținerii vafelor si napolitanelor.</b> Caracteristicile materiilor prime. Faze tehnologice si parametrii de lucru. Controlul procesului tehnologic.	2	
<b>Bibliografie</b>		
1. Alexa Ersilia, <b>Tehnologii alimentare vegetale</b> , Ed. Eurobit, Timisoara, 2008;		
2. Alexa Ersilia, <b>Tehnologii de prelucrare a cerealelor</b> , Ed. Eurobit, Timisoara, 2003;		
3. Alexa Ersilia, <b>Tehnologia alimentelor fainoase</b> , Ed. Eurobit, Timisoara, 2004;		
4. Alexa Ersilia, <b>Alimente fainoase dietetice – Tehnologie, materii prime si metode de obtinere</b> , Ed. Solness Timisoara, 2010,		
5. Alexa Ersilia, <b>Tehnologia produselor alimentare de origine vegetală, suport de curs online, platforma intranet 2025</b>		
6. Davidson, I. Biscuit Baking Technology: Processing and Engineering Manual (3rd ed.). Elsevier. ISBN-13: 978-0323999236; ISBN-10: 0323999239; eBook ISBN-13: 978-0323911429. <b>2023</b>		
7. Feng, H., et al. Sprouted Grains: Nutritional Value, Production and Applications (2nd ed.). Elsevier. ISBN-13 (Paperback): 978-0443236341; eBook: 978-0443236334, <b>2024</b>		
8. Galanakis, C. M. (2020). Trends in Wheat and Bread Making (1st ed.). Elsevier. ISBN-13 (Paperback): 978-0128210482; eBook: 978-0128231913.		
9. Man S., Factori de influenta a insusirilor de morărit si panificatie a grăului, Ed.Mega, Cluj Napoca, <b>2019</b> ;		
10. Sharma, G. K., Semwal, A. D., & Yadav, D. K. (Eds.). Advances in Cereals Processing Technologies (1st ed.). CRC Press. ISBN-13 (eBook): 978-1003261124. <a href="https://doi.org/10.1201/9781003261124">https://doi.org/10.1201/9781003261124</a> , <b>2021</b> .		
11. Shewry, P. R., et al. (Eds.). ICC Handbook of 21st Century Cereal Science and Technology (1st ed.). Elsevier. ISBN-13 (Paperback): 978-0323952958; eBook: 978-0323952965. <b>2023</b>		
<b>8.2. Laborator</b>	<b>Număr ore</b>	<b>Observații</b>
<b>Tema</b>		
N.T.S.M. și P.S.I. Prezentarea lucrărilor de laborator. Analiza senzoriala a cerealelor. Prelevarea probelor. Examenul organoleptic. Determinarea masei 1000 de boabe.	2	Fiecare laborator durează aprox. 4 ore (4h/săpt x 7 săpt).
Analiza fizica a boabelor de cereale și clasificarea pe grupe de calitate. Determinarea greutatii hectolitrică. Determinarea sticlozitatii.	2	
Analiza fizico-chimică a fainii. Determinarea aciditatii si a capacitatii de hidratare.Determinarea continutului de gluten, a indicelui glutenic si a indicelui de deformare.	2	
		<b>În total 14 h</b>

Tehnologia de obtinere a painii albe. Descrierea procesului tehnologic. Intocmirea bilantului de materiale. Prepararea aluatului. Prelucrarea aluatului și coacerea produselor. Verificarea calității pâinii (elasticitate, porizitate).	2	<b>laborator.</b>  Activitățile de laborator sunt susținute prin demonstrații video, utilizând videoproiectorul/display interactiv, pentru explicarea protocoalelor experimentale și interpretarea corectă a rezultatelor obținute.
Tehnologia de obtinere a produselor de panificație cu adaos de zahăr și ulei. Descrierea procesului tehnologic. Intocmirea bilantului de materiale. Prepararea aluatului. Prelucrarea aluatului și coacerea produselor. Verificarea calității produsului pe baza proprietăților organoleptice și reologice.	2	
Tehnologia de obtinere a biscuiților. Descrierea procesului tehnologic. Intocmirea bilantului de materiale. Prepararea aluatului. Prelucrarea aluatului și coacerea produselor. Verificarea calității produsului pe baza proprietăților organoleptice. <b>Vizita la brutăria SC FORNETTI, Lugoj și Moara PISCHIA.</b>	2	
Colocviu de laborator.	2	
<b>Bibliografie</b>		
1. Alexa Ersilia, <b>Tehnologii alimentare vegetale</b> , Ed. Eurobit, Timisoara, 2008;		
2. Alexa Ersilia, <b>Tehnologii de prelucrare a cerealelor</b> , Ed. Eurobit, Timisoara, 2003;		
3. Alexa Ersilia, <b>Tehnologia alimentelor fainoase</b> , Ed. Eurobit, Timisoara, 2004;		
4. Alexa Ersilia, <b>Alimente fainoase dietetice – Tehnologie, materii prime și metode de obtinere</b> , Ed. Solness Timisoara, 2010,		
5. Alexa Ersilia, <b>Tehnologia produselor alimentare de origine vegetală, suport de curs online, platforma intranet 2025</b> ,		
6. Davidson, I. <b>Biscuit Baking Technology: Processing and Engineering Manual</b> (3rd ed.). Elsevier. ISBN-13: 978-0323999236; ISBN-10: 0323999239; eBook ISBN-13: 978-0323911429. <b>2023</b>		
7. Feng, H., et al. <b>Sprouted Grains: Nutritional Value, Production and Applications</b> (2nd ed.). Elsevier. ISBN-13 (Paperback): 978-0443236341; eBook: 978-0443236334, <b>2024</b>		
8. Galanakis, C. M. (2020). <b>Trends in Wheat and Bread Making</b> (1st ed.). Elsevier. ISBN-13 (Paperback): 978-0128210482; eBook: 978-0128231913.		
9. Man S., <b>Factori de influență a însușirilor de morărit și panificație a grâului</b> , Ed.Mega, Cluj Napoca, <b>2019</b> ;		
10. Sharma, G. K., Semwal, A. D., & Yadav, D. K. (Eds.). <b>Advances in Cereals Processing Technologies</b> (1st ed.). CRC Press. ISBN-13 (eBook): 978-1003261124. <a href="https://doi.org/10.1201/9781003261124">https://doi.org/10.1201/9781003261124</a> , <b>2021</b> .		
11. Shewry, P. R., et al. (Eds.). <b>ICC Handbook of 21st Century Cereal Science and Technology</b> (1st ed.). Elsevier. ISBN-13 978-0323952958; eBook: 978-0323952965. <b>2023</b>		
<b>8.3. Proiect</b>	<b>Număr ore</b>	<b>Observații</b>
Calculul spațiilor de depozitare într-o secție de macinări.	2	Fiecare tema de proiect durează aprox. 2 ore (2h/săpt x 7 săpt).  În total <b>14 h proiect.</b>
Calcul de dimensionare a utilajelor dintr-o secție de curățare și macinare a cerealelor (trior, valț, descojitor)	2	
Calcul tehnologic aferent tehnologiei de obtinere a produselor de panificație (randamente, scăzăminte la coacere și racire, etc.)	2	
Calcul de dimensionare a malaxorului pentru panificație.	2	
Calcul de bilanț de materiale în procesele tehnologice de obtinere a alimentelor fainoase.	2	
Calcul de dimensionare și termic al cuptorului pentru panificație.	2	
Predare și susținere proiect.	2	
Metode de predare: <b>Curs:</b> Expunerea, conversația, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvarea de probleme, algoritimizarea. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate. <b>Laborator:</b> Învățarea prin descoperire, problematizare, demonstrație, conversație, argumentare, întrebări-test Activitățile vizează dezvoltarea gândirii critice și aplicarea cunoștințelor teoretice în rezolvarea de situații tehnice reale. AI Assistant USVT este utilizat pentru simularea și optimizarea proceselor tehnologice din industria panificației și analiza rezultatelor de laborator. Proiect: Studiu de caz		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru

interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatoire
	Evaluarea nivelului de însușire a conceptelor, teoriilor și metodelor fundamentale din tehnologia moraritudinii, a panificației și a alimentelor făinoase speciale.	Examen scris	60 %
11.2. Seminar/ laborator /clinici	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatoire
	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind caracteristicile fizico-chimice, metodele de analiza a cerealelor, fainii, tehnologii de procesare a cerealelor cu obținere de făină, produse de panificație și produse făinoase speciale.	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și teste scrise pe parcurs.	10%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu.	10 %
11.3. Proiecte/ referate	Evaluarea capacității de aplicare a cunoștințelor teoretice în elaborarea unui proiect tehnologic privind dezvoltarea unui produs alimentar făinos.	Verificare	20 %
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>11.5. Standard minim de performanță</p> <p>Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, proiectului respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).</p> <p><b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> înțelegerea caracteristicilor unor produse alimentare vegetale, a etapelor tehnologice principale în obținerea acestora, precum și realizarea unui calcul tehnologic simplu privind bilanțul de materiale adaptat la fluxul tehnologic specific și cantitatea procesată.</p> <p><b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) + 0.2×(nota proiect/referat) + 0.1×(nota examen practic) + 0.1×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b></p>			

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Prof. dr .ing. Alexa Ersilia

Semnătura titularului de seminar  
Prof.dr.ing.Alexa Ersilia

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament  
Prof.dr.ing. Ștef Ducu

Universitatea de Științe Vieții “Regele Mihai I” din Timisoara  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. Dr. Ing. Călin Jianu  
Data: 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI TEHNOLOGIA PRODUSELOR ALIMENTARE DE ORIGINE ANIMALĂ (I)

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vieții “Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Tehnologii Alimentare
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Tehnologia produselor alimentare de origine animală (I)</b>				
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf.dr.ing. Diana Veronica Radu</b>				
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Conf.dr.ing. Diana Veronica Radu</b>				
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>V</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>
2.7 Regimul disciplinei	<b>DOB</b>				
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.10.S.DOB.5</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 laborator/proiect	<b>1+1</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 laborator/proiect	<b>14+14</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>25</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>25</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>19</b>
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>69</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>125</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>5</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biochimie, Chimia alimentului, Fizica aplicată, Microbiologie generală</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înțelegerea noțiunilor de bază privind modul de obținere și conservare a produselor alimentare</li> <li>Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului</li> <li>Însușirea proceselor biochimice fundamentale</li> <li>Abilități experimentale pentru manevrarea tehnicii și aparaturii de laborator, aptitudini de comunicare interpersonală, responsabilitate pentru sarcinile specifice de laborator</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs dotată cu whiteboard, PC, videoproiector și ecran de proiecție</li> <li>Condiții de învățare activă și interactivă, problematizare</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>laborator dotat cu sticlărie de laborator, aparatură, echipamente și instalații adecvate, reactivi chimici, tablă, consumabile specifice</li> <li>metode de învățare aplicativă, problematizare</li> </ul>

	Activitățile didactice și de cercetare sunt sprijinite de platforma educațională USVT AI Assistant, utilizată pentru optimizarea tehnologiilor alimentare de origine animală și pentru analiza rezultatelor de laborator.
--	---

## 6. Competențe specifice

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplică principii ale tehnologiei alimentare</li> <li>• Aplică bune practici de fabricație (BPF)</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</li> </ul>

## 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/ absolventul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară. (2)</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație.</li> <li>• Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
<b>Responsabilitate si autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului.</li> </ul>

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

<b>8.1. Obiectivul general al disciplinei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea cunoștințelor referitoare la tehnologiile de obținere a principalelor produse lactate.</li> <li>• Înțelegerea rolului tehnologului din industria laptelui de conducere a operațiilor tehnologice precum și monitorizarea parametrilor tehnologici și instalațiilor folosite în industrie.</li> <li>• Crearea unei atitudini favorabile studiului, cercetării și căutării permanente de răspunsuri la întrebările legate de apariția de tehnologii noi și performante în domeniul prelucrării laptelui</li> </ul>
<b>8.2. Obiectivele specifice</b>	<p>În cadrul disciplinei vor fi studiate cerințele calitative actuale față de materiile prime din industria produselor lactate, vor fi prezentate și caracterizate materiile prime de bază și cele auxiliare.</p> <p>Se vor detalia procesele generale de prelucrare a laptelui, tratarea tehnologiilor de producție a diferitelor grupe de produse se va axa pe tipuri de operații și pe calitatea produselor finite.</p> <p>Interpretarea schemelor tehnologice și descrierea tehnologiilor de obținere a laptelui de consum, a produselor lactate acide, a smântânii, untului, înghețatei, brânzeturilor etc.</p> <p>Îmbunătățirea capacității studenților în rezolvarea unor probleme, formarea gândirii logice, precum și însușirea cunoștințelor de bază cerute de statutul de inginer alimentar, integrarea rolului tehnologiei laptelui în raport cu celelalte discipline.</p> <p>Studentul trebuie să fie capabil de muncă individuală de laborator, pentru a realiza determinările cu minuțiozitate; să posede capacitatea de a lucra în echipă; să fie capabil de prelucrarea datelor experimentale și de interpretarea corectă și critică a rezultatelor obținute, să fie capabil să proiecteze un produs specific tehnologiei laptelui.</p>

## 9. Conținuturi

9.1 Curs	Număr ore	Observații
<b>Înșușirile tehnologice ale materiilor prime din industria laptelui.</b> Compoziția chimică și descrierea principalelor grupe de substanțe chimice componente, importanța lor pentru procesele tehnologice de prelucrare a laptelui; proprietățile fizico-chimice și senzoriale ale laptelui. Microbiologia laptelui. Controlul calității laptelui la recepția calitativă, falsurile laptelui și depistarea acestora (diluarea laptelui, determinarea smântânirii parțiale sau a adaosurilor de lapte smântânit, determinarea falsurilor prin adaos de substanțe neutralizante, determinarea adaosului de lapte praf).	4	<p style="text-align: center;"><b>Fiecare prelegere (prezentare) durează aprox. 2 ore (2h/săpt x 14 săpt). În total 28 h curs.</b></p> <p>Suportul de curs este pus la dispoziția studenților în format electronic, la începutul semestrului, prin intermediul platformei LMS. Activitățile didactice sunt susținute prin prezentări interactive în format digital (de exemplu, MS PowerPoint, platforme interactive) și prin utilizarea resurselor educaționale deschise (RED).</p>
<b>Procedee de igienizare a laptelui.</b> Considerații generale, pasteurizarea laptelui. Sterilizarea laptelui. Procedee de sterilizare, instalații de sterilizare. Efectul pasteurizării și al sterilizării asupra structurilor și al componentelor laptelui. Stabilitatea termică a laptelui și factorii de influență.	2	
<b>Tehnologia laptelui de consum.</b> Recepția cantitativă și calitativă a laptelui materie primă, curățirea, răcirea, normalizarea, omogenizarea, pasteurizarea, dezodorizarea, depozitarea temporară și ambalarea laptelui de consum	2	
<b>Produse lactate acide dietetice.</b> Definiția culturilor starter, condiții de realizare, tipuri de culturi starter utilizate în industria laptelui. Prepararea culturilor starter de producție. Controlul calității culturilor intermediare și a culturilor starter de producție. Defectele culturilor. Iaurtul din laptele de vacă. Alte tipuri de iaurturi: iaurtul cremă, iaurtul cu coagul fluid, iaurtul cu arome de fructe. Laptele bătut. Laptele acidofil. Chefirul.	4	
<b>Tehnologia fabricării smântânii.</b> Definiția smântânii, tipuri de smântână, importanța pentru alimentație. Schema tehnologică de fabricare a smântânii dulci și fermentate: operații tehnologice și utilaje folosite. Sortimentele de smântână. Verificarea calității smântânii de consum. Defectele smântânii de consum.	2	
<b>Tehnologia fabricării untului.</b> Definiție, importanță pentru alimentație. Schema tehnologică de obținere a untului; descrierea operațiilor tehnologice. Factorii care influențează baterea smântânii, procedee continue și discontinue de fabricare a untului. Malaxarea untului, utilaje pentru malaxarea untului în procedeul discontinuu. Procedee moderne de fabricare a untului (procedee prin aglomerare, concentrare, combinare).	2	
<b>Tehnologia produselor lactate, concentrate.</b> Laptele concentrat cu zahăr și fără zahăr. Variante la fabricarea laptelui concentrat cu zahăr. Instalații de obținere a laptelui concentrat.	2	
<b>Valorificarea laptelui degresat.</b> Brânzeturi din lapte degresat (smântânit). Lapte degresat concentrat. Cazeina cazeinați, coprecipitați.	2	
<b>Tehnologia fabricării înghețatei</b>	2	
<b>Tehnologia fabricării brânzeturilor.</b> Clasificarea brânzeturilor, tehnologia generală de fabricare a brânzeturilor, consumul specific la fabricarea brânzeturilor, defectele brânzeturilor, tehnologii specifice de fabricare a brânzeturilor.	4	
<b>Valorificarea subproduselor din lapte.</b> Valorificarea zerului. Valorificarea zarei	2	
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Diana Veronica Dogaru</b> 2015, „<i>Tehnologia procesării laptelui și a produselor lactate</i>” Ed. Agroprint, Timișoara, ISBN 978- 606-785-008-6.</li> <li>2. Florina Radu, 2006, <i>Tehnologia Laptelui și a produselor lactate</i>, Editura Mirton, ISBN (13) 978-973-661-846-8 și ISBN (10) 973-661-846-3, 346 pg</li> <li>3. Codex Alimentarius – Standarde pentru produsele lactate</li> <li>4. ISO 22000 – Sistemul de management al siguranței alimentelor, aplicabil și industriei lactatelor</li> <li>5. Popescu, A., &amp; Ionescu, D. (2020). <i>Tehnologii moderne în procesarea laptelui</i>. Journal of Dairy Science, 105(4), 123-135.</li> <li>6. Marin, L., &amp; Petrescu, M. (2019). <i>Calitatea și siguranța alimentelor lactate</i>. Revista Română de Tehnologia Laptelui, 15(2), 45-60.</li> <li>7. Banu C., și col. (2013). <i>Industria alimentară între adevăr și fraudă</i>, Editura ASAB, București</li> <li>8. Stănescu V., Apostu S. (2015). <i>Igiena, inspecția și siguranța alimentelor de origine animală</i>, vol. I, Editura Risoprint, Cluj-Napoca. Diana Veronica Radu, capitol în cartea ”Ghid de proiectare pentru industria alimentară”, Teodor-Ioan Trașcă (coord.), Editura Eurostampa, Timișoara, ISBN 978-606-32-1389-2, 2023.</li> <li>9. <b>Diana Veronica Radu</b>, 2025, <i>Tehnologia produselor alimentare de origine animală (I)</i>,</li> </ol>		

Materiale didactice, Platforma INTRANET.		
<b>9.2. Laborator</b>	Număr ore	Observații
Norme de protecția muncii, paza și stingerea incendiilor în secțiile de fabricarea produselor din lapte și în laboratorul de "Tehnologii ale produselor de origine animală". Prezentarea lucrărilor de laborator.	1	<b>Fiecare laborator durează aprox. 1 ore (1h/săpt x 14 săpt).</b> <b>În total 14 h</b> Activitățile de laborator sunt susținute prin demonstrații video, utilizând videoproiectorul/display interactiv, pentru explicarea protocoalelor experimentale și interpretarea corectă a rezultatelor obținute.
Recepția materiei prime - laptele materie primă. Determinarea densității, gradului de impurificare, prospețimii și grăsimii. Analize de laborator. Calculul densității medii a unui amestec de lapte. Calcule tehnologice de normalizare	2	
Tehnologia fabricării iaurturilor. Obținerea iaurtului din lapte de vacă și un iaurt cu adaos de fructe. Întocmirea unor grafice de creștere a acidității în timpul termostatării. Calcule tehnologice	2	
Tehnologia fabricării înghețatei. Calcule tehnologice	2	
Tehnologia fabricării brânzei proaspete. Calcule tehnologice	2	
Tehnologia unor produse pe bază de zer- utilizarea eficientă a subproduselor în industria akimentară. Calcule tehnologice	2	
Tehnologia fabricării untului. Calcule tehnologice	2	
Recuperări	1	
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Diana Veronica Dogaru</b> 2015, „Tehnologii alimentare de origine animala. Indrumator in tehnologia laptelui si a produselor lactate” – Ed.Eurobit, Timișoara, ISBN 978-973-132-270-4</li> <li>2. Stănescu V., Apostu S. (2015). Igiena, inspecția și siguranța alimentelor de origine animală, vol. I, Editura Risoprint, Cluj-Napoca.</li> <li>3. Codex Alimentarius – Standarde pentru produsele lactate</li> <li>4. ISO 22000 – Sistemul de management al siguranței alimentelor, aplicabil și industriei lactatelor</li> <li>5. Popescu, A., &amp; Ionescu, D. (2020). <i>Tehnologii moderne în procesarea laptelui</i>. Journal of Dairy Science, 105(4), 123-135.</li> <li>6. Marin, L., &amp; Petrescu, M. (2019). <i>Calitatea și siguranța alimentelor lactate</i>. Revista Română de Tehnologie Laptelui, 15(2), 45-60</li> <li>7. Banu C., si col. (2013). Industria alimentară între adevăr și fraudă, Editura ASAB, București</li> <li>8. <b>Diana Veronica Radu</b>, capitol în cartea "Ghid de proiectare pentru industria alimentară", Teodor-Ioan Trașcă (coord.), Editura Eurostampa, Timișoara, ISBN 978-606-32-1389-2, 2023.</li> </ol>		
<b>9. 3 Proiect</b>	Număr ore	Observații
Studiul de documentare referitor la tematica propusă	2	<b>Fiecare întâlnire durează aprox. 1 oră (1h/săpt x 14 săpt).</b> <b>În total 14 h</b>
Descrierea schemei tehnologice și descrierea procesului de obținere a unui produs lactat	2	
Prelucrarea datelor de literatură. Calcule tehnologice și prelucrarea datelor experimentale	4	
Întocmirea bilanțului de materiale și a bilanțului termic aferent unei tehnologii de obținere a produselor lactate	4	
Susținerea proiectului	2	
<b>Metode de predare:</b> <b>Curs:</b> Expunerea, conversația, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvarea de probleme, algoritimizarea. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate. <b>Laborator:</b> Învățarea prin descoperire, problematizare, demonstrație, conversație, argumentare, întrebări-test. Platforma AI Assistant USVT este utilizată pentru optimizarea tehnologiilor alimentare de origine animală, interpretarea datelor experimentale și formularea soluțiilor alternative pentru îmbunătățirea fluxurilor tehnologice. <b>Proiect:</b> Studiu de caz		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

**11. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea înțelegerii și asimilarea cunoștințelor, formarea unor competențe de comunicare. Evaluarea nivelului de însușire a conceptelor, teoriilor și metodelor fundamentale privind tehnologia produselor lactate.	Examen scris	60 %
11.2. Seminar/laborator /clinici	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind tehnologia produselor lactate. Formarea/aprofundarea unor abilități experimentale și de interpretare a rezultatelor	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și teste scrise pe parcurs.	10%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu.	10 %
11.3. Proiecte/referate	Evaluarea capacității de aplicare a cunoștințelor teoretice în elaborarea unui proiect tehnologic. Abilitatea de proiectare a unui produs alimentar din lapte	Verificare	20 %
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>11.5. Standard minim de performanță</p> <p>Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, proiectului respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).</p> <p><b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; Cunoașterea a noțiunilor de bază corespunzătoare disciplinei, cunoașterea conceptuală a fiecărei operații tehnologice din schemele tehnologicele principalelor produse lactate, realizarea unui calcul tehnologic simplu privind bilanțul de materiale adaptat unui produs lactat.</p> <p><b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6 x evaluare curs + 0.1 x evaluare laborator (colocviu de laborator) + 0.1 x evaluare continuă pe parcursul semestrului + 0.2 x evaluare proiect, iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b></p>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de lucrări de laborator/proiect

24.09.2025

Conf. dr. ing. Diana Veronica Radu

Conf. dr. ing. Diana Veronica Radu

Data avizării

Semnătura director departament

25.09.2025

Conf. dr. ing. Daniela Stoin

USV TIMISOARA  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. Călin Jianu

Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI

### TEHNOLOGIA PRODUSELOR ALIMENTARE DE ORIGINE ANIMALĂ (II)

#### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vieții "Regele Mihai I" din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Controlul și Expertiza Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare (CEPA)

#### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Tehnologia produselor alimentare de origine animală (II)</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Șl. dr. ing. Bujancă Gabriel</b>						
2.3 Titularul activităților de laborator și proiect	<b>Șl. dr. ing. Bujancă Gabriel</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>VI</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Ob</b>
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.11.S.DOB.6</b>						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>4</b>	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 seminar/laborator/proiect	<b>1/1</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 seminar/laborator/proiect	<b>14/14</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Alte activități:					-
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	44				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	4				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biochimia alimentelor</li> <li>Chimia alimentelor</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amfiteatru dotat cu computer (MS Power Point), proiector, ecran. Activitățile didactice și de cercetare sunt sprijinite de platforma educațională USVT AI Assistant, utilizată pentru <b>simularea</b> și optimizarea proceselor din tehnologia produselor alimentare de origine animală, precum și <b>analiza rezultatelor de laborator</b>.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator dotat cu: <ul style="list-style-type: none"> <li>echipamente tehnologice: Instalatie pilot didactica pentru obtinere de prototipuri de produse de carne crud uscate compusa din (6 unitati, masina de tocat, malaxor, masina de umplut, clipsator, camera de maturare, cutter)</li> <li>echipamente de laborator: spectofotometru de laborator pentru determinarea culorii, spectofotometru UV-VIS, termobalanță, agitator cu mișcare liniară care permit realizarea lucrărilor de laborator menționate la 8.2 .</li> </ul> </li> </ul>

## 6. Competențe specifice

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplică principiile ale tehnologiei alimentare</li> <li>• aplică bune practici de fabricație (BPF) tehnologii</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</li> </ul>

## 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/ absolventul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație.</li> <li>• Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului.</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea unor aptitudini practice generale. Înșușirea cunoștințelor fundamentale privind tehnologia de abatorizare a animalelor și de procesare a cărnii rezultate
8.2 Obiectivele specifice	Înșușirea cunoștințelor privind aprovizionarea cu animale și transportul lor la unități de sacrificare Înșușirea cunoștințelor privind tehnologia prelucrării animalelor în abatoare Noțiuni privind conservarea cărnii prin frig Înșușirea cunoștințelor privind operațiile de tranșare, dezosare și alegere a cărnii Noțiuni privind implementarea sistemului HACCP la abatorizarea animalelor Înțelegerea rolului și importanței tehnologiei cărnii în raport cu celelalte discipline și corelarea cunoștințelor de la disciplinele ce vizează pregătirea generală de specialitate.

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr ore	Observații
Tema	28	14 Prelegeri
<b>Cap. I.</b> Tehnologia de sacrificare a animalelor în abator: – pregătirea animalelor pentru sacrificare – suprimarea vieții animalelor – prelucrarea inițială a animalelor sacrificate	4	Fiecare curs durează aproximativ 2 ore (2 h/sapt X 14 săptămâni) In total 28 h de curs
<b>Cap. II.</b> Structura morfologică și compoziția chimică a: cărnii, țesutului muscular, țesutului conjunctiv, țesutului adipos și osos	4	Suportul de curs este pus la dispoziția studenților în format electronic, la începutul semestrului, prin intermediul platformei LMS. Activitățile didactice sunt susținute prin prezentări interactive în format digital (de exemplu, MS PowerPoint, platforme interactive) și prin utilizarea resurselor educaționale deschise (RED).
<b>Cap. III.</b> Transformările post sacrificare ale mușchiului	4	
<b>Cap. IV.</b> Metode de conservare ale cărnii. Conservarea prin frig (refrigerarea și congelarea). Conservarea cărnii prin sărare și afumare. Sterilizarea termică a produselor. Pasteurizarea.	6	
<b>Cap. V.</b> Tehnologia fabricării preparatelor din carne comune (tranșarea, dezosarea și alegerea cărnii). Utilaje folosite pentru mărunțirea grosieră. Tehnologia de fabricare a preparatelor din carne crude.	6	
<b>Cap. VI.</b> Tehnologia de fabricare a semiconservelor și conservelor din carne.	4	

Bibliografie		
1. Bujancă,G.,(2025), Tehnologia produselor alimentare de origine animală (II) . <b>Note de curs (materiale didactice - platforma INTRANET).</b>		
2. Bujancă,G.,(2025), Materii prime animale și vegetale.Editura Eurobit,Timișoara.		
3. Banu, C. (2016), Tehnologia cărnii și a produselor de carne, Editura Tehnică, București.		
4. Danielevici,C.,Niță,M.,(2019),Asigurarea protecției consumatorilor în domeniul cărnii și produselor din carne.Editura Transversal,București.		
5. Georgescu,Gh.,Banu,C.,(2017),Tratat de procesarea și valorificarea cărnii.Editura Ceres,București.		
6. Ianițchi,D.,Nicolae,G.,Dragotoiu,D.,(2021),Tehnici de apreciere a calității cărnii și produselor din carne.EdituraValahia,Târgoviște.		
7. Ianițchi,D.,(2019),Meat Processing and Meat Products, Editura AgroTehnica, București.		
8. Nicolescu,C.,(2022),Tehnologii alimentare animale.Editura Agir,București.		
9. Petcu,C.,(2018),Calitatea și tehnologia cărnii.Editura Granada,București		
10. Roth,I.,(2023),Tehnologia fabricării preparatelor din carne.Editura AcademicPres,Sibiu.		
11.Sălăgean, D. (2023), Tehnologia cărnii și a produselor din carne, Ed. Risoprint Cluj-Napoca.		
8. 2 Laborator	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>	14	
1. Norme de protecția muncii,și stingerea incendiilor în laboratorul de tehnologia cărnii. <b>Prezentarea lucrărilor.</b>	1	14 lucrări de laborator Fiecare laborator dureaza aproximativ 1 oră (1 h/sapt X 14 saptamani) In total 14 h de laborator  Activitățile de laborator sunt susținute prin demonstrații video, utilizând videoproiectorul/display interactiv, pentru explicarea protocoalelor experimentale și interpretarea corectă a rezultatelor obținute.
2. Calculul cantităților de carne și de subproduse rezultate la sacrificarea animalelor.	2	
3. Calculul materiilor prime și al semifabricatelor în producția de preparate de carne.	2	
4. Calcule referitoare la producția salamurilor crude de durată.	2	
5. Aplicații și probleme de tehnologie în industria cărnii și a preparatelor din carne.	1	
6. Tehnologia de fabricație a unor preparate din carne.crud-uscate <b>utilizând instalatia pilot didactica compusa din: masina de tocat, malaxor,masina de umplut, clipsator, camera de maturare, cutter)</b>	2	
7.Tehnologia preparatelor din carne cu structură omogenă <b>utilizând instalatia pilot didactica compusa din: masina de tocat, malaxor,masina de umplut, clipsator, camera de maturare, cutter)</b>	2	
8. Aprecierea gradului de prospețime a cărnii. <b>utilizând spectrofotometria UV-VIS</b>	1	
9. Recuperări și colocviu.	1	
<b>8.3 Proiect</b>	14 ore	
Prezentarea problematicei	2	
Enuntarea individuala a temei de proiectare	2	
Elaborare proiect	8	
Sustinerea proiectului	2	
Bibliografie		
1. Bujancă, G.,(2025) Tehnologia produselor alimentare de origine animală (II).Suport de lucrări practice online platforma Intranet.		
2. Bujancă,G.,(2015), Materii prime animale (lucrări practice), Editura Agroprint, Timișoara.		
3. Banu, C.,(2016), Îndrumător în tehnologia produselor din carne, Editura Tehnică, București.		
4. Bradea Gina,(2022),Preparate din carne și afumături.Editura Bookzone,București.		
5. Cocan Ileana,(2015)Tehnologia cărnii și a produselor din carne.Îndrumător de laborator.Editura Agroprint,Timișoara.		
6. Cherciu,I.,(2021),Tehnologia preparatelor de carne.Editura Ceres,București.		
7. Dima, C., Alexe, P. (2019), Îndrumător de Practică Tehnologică în Industria Cărnii, Editura Galați University Press.		
8. Georgescu,M.,(2022),Ghidul de bune practici pentru industria cărnii și a preparatelor din carne.Editura Andreas,București.		
9. Purcărea Cornelia,(2017),Controlul și analiza cărnii și a preparatelor din carne.Editura Universității Oradea.		
10. Sălăgean,D.,Țibulcă, D.(2020), Tehnologia cărnii și a produselor din carne – îndrumător de lucrări practice, Editura. Risoprint,Cluj-Napoca.		
11. Sârbulescu,V.,(2019),Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii, Editura Ceres București.		
XXX – Instrucțiuni tehnologice pentru fabricarea produselor din carne SR 13531:2018.		
XXX – Colecția de standarde de ramură a preparatelor din carne,SR ISO 5554:2019		
Metode de predare:		
<b>Curs:</b> prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea, demonstrația. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate		
<b>Laborator:</b> Învățare prin descoperire, studiu de caz, experimentare practică, problematizare și conversație. Activitățile vizează dezvoltarea gândirii critice și aplicarea cunoștințelor teoretice în rezolvarea de situații tehnice reale. AI Assistant USVT este utilizat pentru simularea și optimizarea proceselor tehnologice din industria panificației și analiza rezultatelor de laborator.		
<b>Proiect:</b> Studiu de caz		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

**11. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea nivelului de însușire a conceptelor, teoriilor și metodelor fundamentale privind procesarea cărnii și a produselor din carne	Examen scris	60 %
11.2 Laborator	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind procesarea cărnii și a produselor din carne	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și teste scrise pe parcurs.	10%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu.	10%
11.3. Proiecte/referate	Evaluarea capacității de aplicare a cunoștințelor teoretice în elaborarea unui proiect tehnologic privind procesarea cărnii și a produselor din carne	Verificare	20 %
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>11.5 Standard minim de performanță</p> <p>Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, proiectului respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).</p> <p><b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> însușirea cunoștințelor fundamentale privind tehnologia de prelucrare și procesare a cărnii și a produselor din carne, precum și realizarea unui <b>calcul tehnologic simplu</b> privind bilanțul de materiale, adaptat la rețetă, cantitatea procesată și metoda aplicată.</p> <p><b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula:</b> (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) + 0.2×(nota proiect) + 0.1×(nota examen practic) + 0.1×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</p>			

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Șl. dr. ing. Bujancă Gabriel

Semnătura titularului de laborator  
Șl. dr. ing. Bujancă Gabriel

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament  
Prof. dr.ing.Ștef Ducu-Sandu

USV TIMISOARA  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. Călin Jianu

Data 26.09.202

## FIȘA DISCIPLINEI ANALIZA PRODUSELOR AGROALIMENTARE

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vieții „Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Controlul și Expertiza Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>ANALIZA PRODUSELOR AGROALIMENTARE</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Prof.dr. ing. Despina-Maria Bordean</b>						
2.3 Titularul activităților de laborator	<b>Drd.ing. Mihaela Lacatus</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>VI</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>OB</b>
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.12.S.DOB.6</b>						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>4</b>	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 laborator	<b>2</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 laborator	<b>28</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire laboratoare, teme, studii de caz, referate, portofolii și eseuri					21
Alte activități:					0
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>44</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>4</b>				

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

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de matematică, informatică, fizică, chimie, biochimie, chimie analitică
4.2 de competențe	• Studiu individual, documentare, organizare experimente, colaborare

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

5.1. de desfășurare a cursului	• Onsite in sala de seminar si laborator sau online utilizând platforma agreata la nivel institutional, materiale auxiliare media, suport de curs
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sala de laborator a disciplinei, Laboratorul de Analize fizico chimice al Platformei integrative a USAMVB, reactivi, echipamente analitice, produse de analizat, suport de laborator

### 6. Competențe specifice

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• testează materii prime pentru producție</li> <li>• analizează eșantioane din băuturi și alimente</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	

## 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul definește principiile de bază ale științei alimentului și caracteristicile nutriționale, funcționale ale produsului alimentar.</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare.</li> <li>Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evaluează calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determină valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Scopul disciplinei obligatorii, de specialitate, Analiza Produselor Agroalimentare, este acela de a forma un specialist capabil să realizeze un control, expertiză și analiză a proceselor tehnologice sau a produsului alimentar astfel încât acesta să corespundă din punct de vedere al siguranței alimentare și să asigure protecția consumatorului respectând principiul „de la fermă pe masă”
8.2 Obiectivele specifice	<p>-Dezvoltarea capacităților de a identifica, descrie și utiliza procesele analitice, tehnicile analitice moderne adaptate domeniului tehnologiilor avansate de procesare a materiilor agricole alimentare și domeniilor conexe</p> <p>-Folosirea instrumentelor analitice din domenii conexe pentru validarea unui fenomen, proces sau concept analitic specific.</p>

## 9. Conținuturi

9. 1 Curs	Număr ore	Observații
<b>C1.</b> I.1. Prelucrarea legislației în domeniul siguranței alimentare. Principiile legii privind siguranța alimentară (Legea 150/2004)	2	Fiecare prelegere (prezentare) durează aprox. 2 ore (2h/săpt x 14 săpt). În total 28 h curs
<b>C2.</b> I.2. Organisme internaționale și naționale de control și supraveghere a siguranței alimentare	2	
<b>C3-4.</b> II. Organizarea laboratorului de analiză fizico-chimică; Metodologia de recoltare și păstrare, de înregistrare a probelor, metodologia de pregătire a probelor pentru analiză.	4	
<b>C5.</b> III.1 Importanța determinărilor analitice în controlul siguranței produselor agroalimentare.	2	
<b>C6.</b> III.2. Metode clasice și modern de determinarea a apei din produse agroalimentare	2	
<b>C7.</b> IV.1. Metode clasice și moderne de determinare a nutrienților proteici și a mineralelor (N, P, K, Ca, Mg) din produse agroalimentare.	2	
<b>C8.</b> IV.2. Microelemente esențiale și toxice; (Fe, Mn, Zn, Cu, Ni, Co, Cr, As, Se, Hg, C, Pb) Determinarea lor prin metode spectroscopice de emisie și absorbție moleculară și atomică.	2	
<b>C9.</b> V.1. Determinarea nutrienților glucidici prin metode clasice și modern (extraction, analiza chimică și analiza enzimatică, analiza cromatografică).	2	
<b>C10.</b> V.2. Determinarea nutrienților lipidici prin metode clasice și modern (extraction solid-lichid, analiza cromatografică).	2	
<b>C11.</b> VI.1. Determinarea unor principii active benefice prin metode de spectrometrie moleculară UV-VIZ, FTIR și cromatografie.	2	
<b>C12.</b> VI.2. Determinarea unor aditivi sintetici prin metode de spectrometrie moleculară UV-VIZ, FTIR și cromatografie.	2	
<b>C13.</b> VII.1. Determinarea pesticidelor (HPLC, HPLC MS, GC, GC-MS).	2	
<b>C14.</b> VII.2. Evaluarea calității unor produse vegetale prin Analiza Complexă (AC)	2	
<b>Total</b>	28	

Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Bordean Despina Maria, <i>Analiza produselor agroalimentare</i>, Editura ArtPress Timisoara, 2016, ISBN 978-973-108-721-4;</li> <li>Bordean Despina-Maria, <i>Analiza produselor agroalimentare, Suport de curs online, Platforma INTRANET 2025</i>;</li> <li>Bordean D.M., <i>Capitolul 4. Contaminarea cu metale grele</i>, în: Bordean D.M., Borozan A.B., Dumbravă D.G., Mișcă C.D., Moigrădean D., Moldovan C., Pîrvulescu L., Poiană M.A., Raba D.N., Riviș A., Ștef D., „Impactul produselor alimentare de origine vegetală asupra sănătății consumatorului”, p: 134-185; Eurobit Timișoara, 2018, ISBN:978-973-132-448-7</li> <li>Bordean Despina-Maria, Goian Mircea, <i>Cercetări cu privire la acumularea unor metale grele în organisme și principalele metode de detoxifiere</i>, Editura Eurobit, Timisoara/ ISBN 978-973-620-674-0;</li> <li>Pîrvulescu I., Bordean D-M, Popescu I, 2015, <i>Chimia alimentelor</i>, Editura Agroprint Timișoara, ISBN 978-606-8037-66-0;</li> <li>Rădulescu L., Tarkanyi P., Velciova.B., Alda L.M., Alda S., Bordean D-M, <i>Nettle Bread, A Potential Functional Product</i>, Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. 67, Issue 2, pp. 591-595, 2024, <a href="https://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/2024/issue_2/Art78.pdf">https://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/2024/issue_2/Art78.pdf</a></li> <li>METHODS OF FOOD ANALYSIS; <a href="http://www.fao.org/docrep/006/y5022e/y5022e03.htm">http://www.fao.org/docrep/006/y5022e/y5022e03.htm</a></li> </ol>		
9. 2 Laborator	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
1. Norme de protecția muncii; organizarea și dotarea laboratorului de analiza și control a produselor agroalimentare.	2	Fiecare laborator durează aprox. 2 ore (2h/săpt x 14 săpt). În total 28 h Laborator.
2. Notiuni de recoltare, înregistrare și pregătire a probelor de produse alimentare în vederea analizei fizico-chimice și organoleptice;	2	
3. Utilizarea aparatului analitic și a calculatorului, a tehnologiilor informatice în documentarea tehnică și calculele analitice, a efectuării analizelor	2	
4. Tratarea statistică a datelor analitice pentru evaluarea intervalului limită	2	
5. Interpretarea datelor analitice și întocmirea raportului tehnic	2	
6. Determinarea proteinelor și a diferitelor forme de azot din apă și produse alimentare vegetale	2	
7. Utilizarea termobalanței și etuvei în determinarea apei din alimente	2	
8. Obținerea curbei de deshidratare a produselor analizate și importanța acesteia în asigurarea siguranței alimentare	2	
9. Pregătirea probelor în vederea efectuării determinărilor de substanțe minerale din produse alimentare, prin fluorescență de raze X și absorbție atomică;	2	
10. Interpretarea măsurătorilor și determinarea concentrațiilor mineralelor	2	
11. Analiza prin spectrometrie UV-VIS a unor principii active din produse vegetale proaspete sau supuse unor procesari tehnologice	6	
12. Evaluarea notiunilor practice	2	
<b>Total</b>	<b>28</b>	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Bordean Despina Maria, <i>Analiza produselor agroalimentare</i>, Editura ArtPress Timisoara, 2016, ISBN 978-973-108-721-4;</li> <li>Bordean Despina-Maria, <i>Analiza produselor agroalimentare, Suport lucrari practice online, Platforma INTRANET 2025</i>;</li> <li>Bordean Despina-Maria, Goian Mircea, <i>Cercetări cu privire la acumularea unor metale grele în organisme și principalele metode de detoxifiere</i>, Editura Eurobit, Timisoara/ ISBN 978-973-620-674-0;</li> <li>Kovács B., Csapó J., 2015, <i>Modern methods of food analysis</i>, Institute of Food Science, University of Debrecen, <a href="https://csik.sapientia.ro/content/oktatasisegedanyag/Csap%C3%B3J%C3%A1nosK%C3%B6nyveiSeg%C3%A9danyagai/K%C3%B6nyvek%C3%89sJegyzetek/ModernMethodsOfFoodAnalysisDebrecen2015.pdf">https://csik.sapientia.ro/content/oktatasisegedanyag/Csap%C3%B3J%C3%A1nosK%C3%B6nyveiSeg%C3%A9danyagai/K%C3%B6nyvek%C3%89sJegyzetek/ModernMethodsOfFoodAnalysisDebrecen2015.pdf</a></li> <li>Luminița Pîrvulescu, Despina-Maria Bordean, Iuliana Popescu, 2015, <i>Chimia alimentelor</i>, Editura Agroprint Timișoara, ISBN 978-606-8037-66-0;</li> <li>Methods of Food Analysis; <a href="http://www.fao.org/docrep/006/y5022e/y5022e03.htm">http://www.fao.org/docrep/006/y5022e/y5022e03.htm</a></li> </ol>		
<b>Metode de predare:</b>		
<b>Curs:</b> prelegerea, conversația euristică, explicația problematizării, demonstrația, modelarea, rezolvarea de probleme, algoritmizarea. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate, brain-storming.		
<b>Seminar/laborator:</b> Învățarea prin descoperire, problematizare, analiză de laborator, studii de caz, brain storming, argumentare.		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

**11. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatoire
	Evaluarea nivelului de însușire a conceptelor, teoriilor și metodelor fundamentale privind analiza produselor agroalimentare	Examen scris	60 %
11.2. Seminar/laborator /clinici	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatoire
	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind metodele de analiza a produselor agroalimentare și de interpretare a rezultatelor	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și teste scrise pe parcurs.	20%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu.	20 %
11.3. Proiecte/referate			
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
11.5. Standard minim de performanță Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, proiectului respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative). <b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> înțelegerea principiilor specifice metodelor de analiză a produselor agroalimentare (fizice, chimice și biologice), identificarea categoriilor de produse adecvate fiecărei metode, precum și realizarea referat bibliografic sau a unui studiu de caz argumentat și fundamentat pe surse științifice actualizate. <b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) + 0.2×(nota examen practic/colocviu) + 0.2×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b>			

Data completării

24.09.2025

Semnătura titularului de curs

Prof. dr. Ing. Despina-Maria Bordean

Semnătura titularului de lucrări practice

Drd. Ing. Mihaela Lacatus

Data avizării

25.09.2025

Semnătura director departament

Prof. dr.ing.Ștef Ducu-Sandu

Universitatea de Științele Vieții "Regele Mihai I" din Timisoara  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. Dr. Ing. Călin Jianu

26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI METODE ȘI TEHNICI DE ANALIZĂ INSTRUMENTALĂ

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții „Regele Mihai I al României” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Tehnologii Alimentare
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și expertiza produselor alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>METODE ȘI TEHNICI DE ANALIZĂ INSTRUMENTALĂ</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf. dr. ing. Florina Radu</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Conf. dr. ing. Florina Radu</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>V*</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>C</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>DOB</b>
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.13.S.DOB.5</b>						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>3.0*</b>	din care: 3.2 curs	<b>1</b>	3.3 Laborator/proiect	<b>2</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>42*</b>	din care: 3.5 curs	<b>14*</b>	3.6 Laborator/proiect	<b>28*</b>
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>58</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>4</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimie Anorganică, Chimie Organică, Chimie Analitică Calitativă, Chimie Fizică, Biochimie</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea structurii chimice, formulelor moleculare ale principalelor clase de compuși chimici întâlniți în matricea unui produs alimentar.</li> <li>Înșușirea proceselor biochimice fundamentale.</li> <li>Corelarea proceselor fizice, chimice și biochimice cu calitatea alimentelor</li> <li>Identificarea compușilor organici-anorganici cu rol funcțional</li> <li>Cunoașterea substanțelor toxice și efectele lor asupra organismului uman</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>seminar dotat cu whiteboard, PC, videoproiector și ecran de proiecție</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>laborator dotat cu sticlărie de laborator, balanță analitică Kern&amp;Sohn GmbH (max: 200g, d=0.1mg), etuvă, cromatograf HPLC, centrifugă, instalație completă de determinare a conținutului de proteine prin metoda Kjeldhal, spectrometru de UV/VIS/NIR, reactivi chimici (kituri pentru testul fosfatazei, culturi liofilizate de bacterii lactice), agitator magnetic, aparat Soxhlet, tablă, consumabile specifice.</li> </ul>

6. Competențe specifice	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionează laboratorul de fabricare a alimentelor</li> <li>Asigură conformitatea produsului finit cu cerințele</li> </ul>
Competențe transversale	

## 7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul definește principiile de bază ale științei alimentului și caracteristicile nutriționale, funcționale ale produsului alimentar. (1)</li> </ul>
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare.</li> <li>Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare.</li> </ul>
Responsabilitate si autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</li> </ul>

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>familiarizarea studenților cu privire la: <ul style="list-style-type: none"> <li>însusirea bazelor teoretice ale metodelor analizei instrumentale, a principiilor, tehnicilor de analiză și utilizarea acestora în cadrul metodelor de identificare și/sau determinare cantitativă a unor specii chimice (constituenți ai alimentelor, materiilor prime, produselor intermediare, produselor finite și deșeurilor) cu aplicații în controlul desfășurării proceselor tehnologice, controlul calității și asigurării siguranței alimentare pentru consumator și mediul înconjurător.</li> <li>deprinderea utilizării adecvate a limbajului științific specific în comunicarea cu medii profesionale diferite.</li> </ul> </li> </ul>
8.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificarea de termeni, relații, procese, perceperea unor relații și conexiuni în cadrul domeniului de control a calității și siguranței produselor alimentare;</li> <li>utilizarea corectă a termenilor de specialitate din domeniul analizei fizico-chimice și instrumentale;</li> <li>capacitatea de sintetizare și interpretare corectă a informațiilor.</li> <li>conștientizarea necesității abordării integrate în analiza fizico-chimică a produselor alimentare;</li> <li>realizarea de conexiuni între tehnologiile aplicate materiilor prime de origine vegetală și/sau animală, și calitatea alimentelor, produse finite;</li> <li>capacitatea de analiză și sinteză în aplicarea modelelor generice pe situații specifice.</li> <li>relaționări între elementele ce caracterizează activitățile de procesare și control a calității produselor alimentare;</li> <li>descrierea unor stări, procese, fenomene ce apar în structura și compoziția alimentelor și identificarea corelațiilor dintre acestea;</li> <li>capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite în cadrul cursului;</li> <li>abilități de cercetare, creativitate în domeniul metodelor și tehnicilor analizei instrumentale;</li> <li>capacitatea de a concepe protocoale de lucru pentru diverse analize fizico-chimice.</li> </ul>

	- implicarea în activități științifice în legătură cu tematica disciplinei de metode și tehnici de analiză instrumentală; - abilitatea de a colabora cu specialiștii din alte domenii.
--	---

## 9. Conținuturi

9.1. Curs	Număr ore	Obs.
Tema		
<b>I. Introducere în metode și tehnici de analiză instrumentală.</b> Scurt istoric, clasificarea metodelor instrumentale de analiză	2	Fiecare prelegere (prezentare) durează aprox. 2 ore (2h x 7 săptăm). <b>În total 14 h curs</b>
<b>II. Prelevarea și pregătirea probelor de produse alimentare supuse analizei fizico-chimice.</b> Prelevarea probelor. Conservarea probelor. Pregătirea probelor pentru analiză. Tehnici de extracție.	2	
<b>III. Metode spectrale. Spectrometria de emisie atomică. Spectroscopia de emisie atomică în flacără.</b> Principalele componente ale spectrometrului FAES. Surse de erori întâlnite în spectroscopia de emisie în flacără. Spectroscopia de emisie atomică în plasmă. Spectroscopia de emisie atomică în plasmă cuplată inductiv.	2	
<b>IV. Spectrometria de absorbție atomică (AAS).</b> Considerații teoretice. Diferențe existente între emisia și absorbția atomică. Aparatura utilizată în AAS. Surse de lumină folosite în AAS. Sistemul de atomizare. Pregătirea probelor în vederea analizei prin tehnica AAS. Calibrarea aparatului	2	
<b>V. Spectrometria de absorbție electronică (Ultraviolet- Vizibil).</b> Considerații teoretice. Obținerea spectrelor electronice. Tipuri de tranziții electronice. Corelații între structura moleculară și spectrele electronice. Reguli de selecție. Intensitatea benzilor de absorbție. Aparatura utilizată în spectrometria electronică Analiza calitativă și cantitativă. Spectrele cromoforilor simpli, și conjugați. Influența unor factori asupra aspectului spectrelor. Influența solventului. Tehnici de analiză. Pregătirea probelor pentru analiza spectrofotometrică.	2	
<b>VI. Tehnici de separare.</b> Principiu, clasificare. Tehnici cromatografice de separare. Clasificare, teoria generală a cromatografiei de separare.	2	
<b>VII. Metode optice nespectrale.</b> Polarimetria Refractometria. Turbidimetria și nefelometria	2	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Florina Radu</b>, Metode spectroscopice de analiză a alimentelor, Edit. Eurobit, Timișoara, <b>2022</b>, ISBN 978-973-132-925-5.</li> <li>2. Georgeta-Sofia Popescu, Ariana-Bianca Velciov, Lia-Sanda Rotariu, Mihaela-Maria Stanciugelu, Daniela-Florentina Marcu, <b>Florina Radu</b>, Estimation of metals content in medicinal plants, Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, <b>2021</b>, 27(4), 453-457.</li> <li>3. Georgeta - Sofia Popescu , Ariana - Bianca Velciov, Anisoara Ienciu, Nicoleta Nebancea, <b>Florina Radu</b>, Lia Sanda Rotariu, D. Manea, The evaluation of some bioelements in different types of herbal teas, Research Journal of Agricultural Science, <b>2021</b>, 53 (4), 180-186.</li> <li>4. Lia Sanda Rotariu, Iuliana Popescu, Sofia Popescu, <b>Florina Radu</b>, Fatty acids distribution in different pastries, Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, <b>2021</b>, 27(2), 183-189.</li> <li>5. Robert M.,Granger, Hank M. Yochum, Jill N. Granger, Karl D. Sienerth, Instrumental Analysis, <b>2017</b>, Oxford University Press, ISBN 0199942315, 9780199942312.</li> <li>6. James W. Robinson, Eileen M. Skelly Frame, George M. Frame II, Instrumental analytical chemistry, An introduction, CRC Press, <b>2021</b>, ISBN 9781138196476</li> <li>7. Douglas A. Skoog,F. James Holler,Stanley R. Crouch, Principals of Instrumental Analysis, Edit. Cengage Learning, <b>2017</b>, ISBN 9781337468039.</li> <li>8. <b>Florina Radu</b>, <i>Analiză instrumentală fizico-chimică, Vol.I</i>, Editura Mirton Timișoara, <b>2006</b>, ISBN 978-973-661-843-3</li> <li>9. Allen J. Bard, Larry R. Faulkner, Henry S. White, Electrochemical Methods- Fundamental and Applications, John Wiley &amp; Sons, <b>2022</b>, ISBN 1119334063, 97811193340</li> <li>10. Radu F., <b>2025</b>, <i>Metode și Tehnici de analiză instrumentală</i> – Note de curs ( materiale didactice-PLATFORMA INTRANET)</li> </ol>		
9. 2. Laborator	Număr ore	Obs.
Tema		

Norme de protecția muncii, paza și stingerea incendiilor. Prezentarea lucrărilor	2	Fiecare laborator durează aprox. 2 ore (2h x14 săpt). <b>În total 28 h laborator</b>
Utilizarea statisticii la tratarea datelor analitice privind precizia și reproductibilitatea unei metode instrumentale (calculul mediei aritmetice, abaterii standard și varianței)	2	
Determinarea a conținutului de ioni de sodium din sticksuri prin spectroscopie de emisie atomică în flacără. <b>Lucrare practică în laborator</b>	2+2	
Determinarea a conținutului de ioni de calciu din băuturi tip Coca-Cola prin spectroscopie de absorbție atomică în flacără. <b>Lucrare practică în laborator</b>	2+2	
Determinarea conținutului de albumină din ouă prin metoda Biuretelui. <b>Lucrare practică în laborator</b>	2+2	
Determinarea conținutului de Fe (II) și Fe(III) prin spectrometrie de UV/VIS. <b>Lucrare Practică în laborator.</b>	2+2	
Determinarea conținutului de cafeina din bauturi energizante prin tehnica de HPLC	2+2	
Analiza conținutului de zaharuri din produse alimentare prin metoda refractometrică. <b>Lucrare practică în laborator</b>	2	
Recuperări. Colocviu de laborator	2	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Florina Radu</b>, Metode spectroscopice de analiză a alimentelor, Edit. Eurobit, Timișoara, <b>2022</b>, ISBN 978-973-132-925-5.</li> <li>2. Georgeta-Sofia Popescu, Ariana-Bianca Velciov, Lia-Sanda Rotariu, Mihaela-Maria Stanciugelu, Daniela-Florentina Marcu, <b>Florina Radu</b>, Estimation of metals content in medicinal plants, Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, <b>2021</b>, 27(4), 453-457.</li> <li>3. Georgeta - Sofia Popescu , Ariana - Bianca Velciov, Anisoara Ienciu, Nicoleta Nebancea, <b>Florina Radu</b>, Lia Sanda Rotariu, D. Manea, The evaluation of some bioelements in different types of herbal teas, Research Journal of Agricultural Science, <b>2021</b>, 53 (4), 180-186.</li> <li>4. Lia Sanda Rotariu, Iuliana Popescu, Sofia Popescu, <b>Florina Radu</b>, Fatty acids distribution in different pastries, Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, <b>2021</b>, 27(2), 183-189.</li> <li>5. Robert M., Granger, Hank M. Yochum, Jill N. Granger, Karl D. Sienerth, Instrumental Analysis, <b>2017</b>, Oxford University Press, ISBN 0199942315, 9780199942312.</li> <li>6. <b>Florina Radu</b>, <i>Analiză instrumentală fizico-chimică, Vol.I</i>, Editura Mirton Timișoara, <b>2006</b>, ISBN 978-973-661-843-3</li> </ol>		
Metode de predare: <b>Curs:</b> Expunerea, conversația, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvarea de probleme, algoritimizarea. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate. <b>Laborator:</b> Învățarea prin descoperire, problematizare, studiu de caz, tutoriale, conversație, argumentare.		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea nivelului de însușire a conceptelor, teoriilor ce stau la baza metodelor și tehnicilor de analiză instrumentală precum și a principiilor de funcționare a aparatelor utilizate în aceste tehnici.	Examinare scrisă	60 %
11.2. Seminar/laborator	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatorie

/clinici	Evaluarea abilităților teoretice și practice de laborator privind prelevarea, pregătirea probelor și analiza propriuzisă a acestora, precum și a abilității de explicare și interpretare a datelor experimentale rezultate	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la lucrările de laborator și teste scrise pe parcurs.	20%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu.	20 %
11.3. Proiecte/Referate	-	-	-
10.3. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>10.4. Standard minim de performanță</p> <p>Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, proiectului respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).</p> <p><b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> Definirea principalelor metode și tehnici de analiză instrumentală utilizate pentru analiza produselor alimentare. Cunoașterea principiilor de funcționare a principalelor aparate instrumentale utilizate în analiza unui produs alimentar. Intocmirea curbei de calibrare Elaborarea și prezentarea unui protocol de analiză a unui produs alimentar.</p> <p><b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) + 0.2×(nota examen practic) + 0.2×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b></p>			

Data completării

24.09. 2025

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. ing. Florina Radu

.....

Semnătura titularului de laborator

Conf. dr. ing. Florina Radu

.....

Data avizării

25.09.2024

Semnătura director departament

Conf. dr. ing. Daniela Stoin

.....

Universitatea de Științele Vieții “Regele Mihai I” din Timișoara  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof.dr.ing. Călin JIANU

Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții “Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Știința alimentului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>etică și integritate academică</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf.dr.ing. Megyesi Corina</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	-						
2.4 Anul de studiu	<b>III*</b>	2.5 Semestrul	<b>VI*</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E*</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>DOB*</b>
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.14.C.DOB.6*</b>						

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>1</b>	din care: 3.2 curs	<b>1</b>	3.3 Laborator	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>14</b>	din care: 3.5 curs	<b>14</b>	3.6 Laborator	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>36</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>50</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>2*</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

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

5.1. de desfășurare a cursului	• Amfiteatru dotat cu computer (MS PowerPoint), proiector, ecran
5.2. de desfășurare a laboratorului	-

**6. Competențe specifice**

<b>Competențe profesionale</b>	-
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lucrează în echipă</li> </ul>

**7. Rezultatele învățării**

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Studentul/absolventul identifică standardele etice aplicabile în procesul de învățare și cercetare</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul aplică principiile etice în redactarea și prezentarea lucrărilor academice și utilizează instrumente digitale de verificare a originalității.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respectarea și promovarea normelor de etică și integritate în activitatea academică și profesională</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vizează familiarizarea studenților cu noțiunile fundamentale privind conceperea, proiectarea, promovarea și valorificarea rezultatelor cercetării științifice. Cursul prezintă elementele cu caracter de generalizare, iar particularizările sunt făcute de fiecare student pentru lucrarea proprie, în intervalul afectat studiului individual.</li> </ul>
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea capacității de utilizare a conceptelor de etică și integritate academică în probleme de cercetare și efectuare a cercetării de teren;</li> <li>• Crearea de abilități specifice în domeniul prelucrării datelor și a formulării Raportului de cercetare;</li> <li>• Cercetarea științifică, brevetul de invenție, comunicarea orală;</li> <li>• Crearea de deprinderi și abilități pentru scrierea și prezentarea unei lucrări de licență.</li> </ul>

**9. Conținuturi**

9. 1 Curs	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
<b>NOȚIUNI INTRODUCTIVE PRIVIND ETICA ȘI INTEGRITATEA ACADEMICĂ</b>	2	Fiecare prelegere (prezentare) durează aproximativ 1 oră (1h/săpt). În total 14 ore curs
<b>TEHNICI ȘI STRATEGII ȘTIINȚIFICE OPERAȚIONALE INDIVIDUALE:</b> Cercetarea științifică individuală; Cercetarea și documentarea pentru lucrarea de licență; Rolul conducătorului științific; Etapele cercetării științifice individuale; Modalități de prezentare și susținere a lucrării.	2	
<b>TEHNICI ȘI STRATEGII ȘTIINȚIFICE OPERAȚIONALE ÎN ECHIPĂ:</b> Cercetarea științifică în echipă; Etapele cercetării științifice în echipă; Relațiile între participanții la proiect; Colaborarea între participanții la proiect; Rolul conducătorului de proiect.	2	
<b>ETAPELE ȘI DINAMICA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE:</b> Alegerea temei și stabilirea subiectului; Necesități, criterii, priorității și preferințe în cercetările științifice; Conceperea structurii viitorului elaborat științific; Informarea științifică bibliografică; Documentare și aprofundarea bibliografiei tematice; Elaborarea lucrării; Importanța, efectele și formele de valorificare a cercetărilor științifice		
<b>CLASIFICAREA ȘI ORGANIZAREA MATERIALULUI EDITORIAL-BIBLIOGRAFIC:</b> Criterii generale și speciale; Lucrări și publicații generale; Lucrări și publicații speciale; Referatul, articolul și studiul științific, recenzia.	2	

Manualul, culegerile, cartea, monografia, tratatul, compendiul; Instrumente de lucru: anuare și documentare statistice, bibliografii, dicționare și enciclopedii.		
<b>DEFĂȘURAREA MUNCII DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ:</b> Etapă preliminară: informarea și documentarea științifică; Forme clasice de documentare și clasificare bibliografică; Forme moderne de documentare și clasificare bibliografică. Metode și tehnici de investigații; Redactarea lucrării, stabilirea titlaturii capitolelor, subcapitolelor și paragrafelor; Concluziile sau considerațiile finale; Revizia și corecturile autorului	2	
<b>ELEMENTELE CONSTITUTIVE ALE LUCRĂRILOR:</b> Foaia de titlu; Textul elaboratului științific; Ortografia și punctuația; Citatele și reproducerile textuale; Graficele, tabelele, imaginile și ilustrațiile; Trimiteri bibliografice și sisteme de citare; Anexe; Bibliografia finală; Rezumate în limbi de circulație internațională; Indicele; Cuprinsul și tabla analitică de materii. <b>PROPRIETATEA INTELLECTUALĂ ȘI DREPTUL DE AUTOR:</b> Etica și moralitate în cercetarea și creația științifică; Plagiatul; Sisteme de identificare: ISBN, ISSN și CIP.	2	
<b>PROPRIETATEA INTELLECTUALĂ ȘI DREPTUL DE AUTOR:</b> Reglementări europene și internaționale; Legislația Uniunii Europene în domeniul proprietății intelectuale; Legislația românească în domeniul proprietății intelectuale. <b>VALORIFICAREA ÎN PRACTICĂ A CERCETĂRILOR ȘTIINȚIFICE:</b> Marketingul cercetării și creației științifice; Întocmirea ofertei și negocieri contractuale; Drepturile și obligațiile părților; Resurse financiare și umane; Rapoarte, studii de caz, analiză; Participarea la proiecte românești, europene și internaționale, reglementările Uniunii Europene în domeniu.	2	
Bibliografie: 1. Belous, V., Plăhteanu, B. Fundamentele creației tehnice. Editura Performantica, Iași, 2005. 2. Enăchescu, C. Tratat de teoria cercetării științifice, Editura Polirom, Iași, 2005. 3. Manolea, Gh. Bazele cercetării creative, Editura AGIR, București 2006. 4. Stănciulescu Daniela, Sorin Stănciulescu, Metodologia cercetării științifice, Editura. Sitech, Craiova, 2018. 5. Rădulescu, Mihaela Șt., Metodologia cercetării științifice. Elaborarea lucrărilor de licență, masterat, doctorat, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2006. 6. Megyesi C., Etică și integritate academică, Note de curs (material didactic 2026)		
8. 2 Laborator	Număr ore	Observații
Metode de predare: <b>Curs:</b> Expunere, conversație, problematizare, demonstrație. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate.		

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

În scopul identificării de noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a programelor analitice, cu cele mai actuale teme și probleme practice ale industriei alimentare autohtone, sunt organizate reuniuni ale **Asociației Specialiștilor de Industrie Alimentară din România - Filiala Timișoara**, a **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul facultății Tehnologia Produselor Agroalimentare precum și diverse workshop-uri tematice unde cadrele didactice se întâlnesc cu specialiști din industria alimentară din mediu privat și colegii din alte instituții de învățământ superior din țară. Întâlnirile vizează identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

#### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatorie
	Evaluarea nivelului de însușire a noțiunilor de bază privind etica și integritatea în mediul academic, înțelegerea principiilor fundamentale ale cercetării științifice, a regulilor elementare de documentare, citare și redactare a lucrărilor, precum și	Evaluare orală	100 %

	recunoașterea importanței respectării dreptului de autor și a evitării plagiatului.*		
11.2. Seminar/laborator /clinici	-	-	-
11.3. Proiecte/referate	-	-	-
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs.</b>		
<p>11.5. Standard minim de performanță  Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic.  <b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> cunoașterea noțiunilor de bază privind etica și integritatea în mediul academic, înțelegerea principiilor fundamentale ale cercetării științifice, a regulilor elementare de documentare, citare și redactare a lucrărilor, precum și recunoașterea importanței respectării dreptului de autor și a evitării plagiatului.  <b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 1×(nota examen teoretic).</b></p>			

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Conf.dr.ing. Megyesi Corina

Semnătura titularului de laborator  
-

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament  
Conf.dr. Velciov Ariana

USV TIMISOARA  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. Călin Jianu

Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI PRACTICĂ DE SPECIALITATE

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vieții "Regele Mihai I" din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Tehnologii Alimentare
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Ingineria Produselor Alimentare

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Practică de specialitate</b>				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de laborator	<b>Ș.L. dr. ing. Radoi Petru Bogdan</b>				
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>VI</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>C</b>
2.7 Regimul disciplinei	<b>DOB</b>				
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.15.S.DOB.6</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>90</b>	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	<b>90</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual					
3.8 Total ore pe semestru	<b>90</b>				
3.9 Numărul de credite	<b>2</b>				

\*Conform planului de învățământ

### 4. Precondiții

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biochimia produselor alimentare, Microbiologie generală, Operații și utilaje în industria alimentară, Tehnologii alimentare de origine animală și vegetală</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materii prime animale, Materii prime vegetale</li> </ul>

### 5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratoarele Facultății de Inginerie Alimentară precum și unele societăți partenere, conform convențiilor de practică.</li> </ul>

**6. Competențe specifice**

<b>Competențe profesionale</b>	
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti;</li> <li>• Lucrează în echipe.</li> </ul>

**7. Rezultatele învățării**

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/ absolventul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație.</li> <li>• Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului.</li> </ul>

**8. Obiectivele disciplinei**

8.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitearea studenților să-și aprofundeze și să-și fixeze cunoștințele teoretice însușite la disciplinele fundamentale și de specialitate;</li> <li>• Pregătirea studentului pentru o cunoaștere mai amplă a întreprinderilor de industrie alimentară;</li> <li>• Acest program de studii acoperă profesional tehnologiile tuturor subramurilor din industria alimentară, iar anvergura fiind extrem de largă (circa 60 de industrii specifice) acești specialiști au posibilitatea ca în producție să activeze în domenii extrem de diverse;</li> <li>• Programul oferă și informațiile necesare modernizării tehnologice, managementului și marketingului întreprinderilor din industria alimentară, aplicațiile sistemelor informatice în exploatare și proiectare, a elementelor privind investițiile specifice.</li> </ul>
8.2. Obiectivele specifice	<p>Aptitudini practice în:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• proiectarea de sistem și exploatarea liniilor tehnologice de prelucrare a produselor agroalimentare;</li> <li>• analiza, proiectarea și aplicarea managementului în întreprinderile din industria alimentară;</li> <li>• cunoașterea și utilizarea de software specific;</li> <li>• cunoașterea și aplicarea legislației în domeniul procesării alimentare.</li> </ul> <p>Perspective după finalizarea studiilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ingineri în unități economice din industria alimentară: în industria conservelor de legume și fructe, în industria cărnii și a produselor din carne, în industria laptelui și a produselor lactate, în industria peștelui și a conservelor de pește, în industria băuturilor nealcoolice, în industria berii, a vinului și a băuturilor alcoolice etc.;</li> <li>• specialiști în domeniul cercetării și proiectării din industria alimentară, precum și în unități de chimie alimentară, laboratoare de analiză enzimatică și microbiologică, în firme de consultanță.</li> </ul>

**9. Conținuturi**

9.1 Curs	Număr ore	Observații
Bibliografie		
9.2 Seminar / Laborator	Număr ore	Observații
<b>Bilanțul timpului de lucru</b>		15 zile x 6

Definirea unei operatii, factori care influentează operația, modalități de realizare a operației în diverse ramuri ale industriei alimentare: încadrarea operației în schematehnologică aleasă; materiale intrate și rezultate în urma operației; aparate în care se realizează operația (schită, descriere constructivă și funcțională).	5	ore/zi = 90 ore
Observatii din timpul vizitelor la fabrică: prezentarea succintă a secției/secțiilor în care a fost observată operația; prezentarea condițiilor practice de realizare a operației (materiale, parametri, scop urmărit, influență asupra materialelor); prezentarea aparatelor în care s-a realizat operația.	5	
Evidențierea particularităților operației dezvoltate pentru cel puțin două tehnologii(acolo unde este posibil).	5	
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Banu, C., 1985, <i>Progrese tehnice, tehnologice și științifice în industria alimentară</i>, vol. 1, Editura Tehnică, București.</li> <li>Banu C., 1993, <i>Progrese tehnice, tehnologice și științifice în industria alimentară</i>, vol. 2, Editura Tehnică, București.</li> <li>Banu, C., și colaboratorii, <i>Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară</i>, București, Editura Tehnică, 2000.</li> <li>Banu, C., Bordei, D., Costin, Gh., Segal, B., <i>Influența proceselor tehnologice asupra calității produselor alimentare</i>, Ed.Tehnică, București, 1974.</li> <li>Banu C. și col., 1998, <i>Manualul inginerului de industrie alimentară</i>, vol. 1, Editura Tehnică, București.</li> <li>Banu C. și col., 1999, <i>Manualul inginerului de industrie alimentară</i>, vol. 2, Editura Tehnică, București.</li> <li>Bratu, E. <i>Operații unitare în ingineria chimică</i>, vol. III. Editura Tehnică, București, 1985.</li> <li>Jianu, I., <i>Tehnologii generale în industria alimentară, Tehnologii de procesare a unor purtători materiali de utilități agroalimentare</i>, Editura Agroprint, , 472 pagini, Timișoara, 2003.</li> <li>Jianu, I., Dumbravă, D., <i>Principii și tehnici de procesare și conservare a produselor agroalimentare -Determinări. Calcule tehnologice</i>, Editura Eurobit, I.S.B.N 973-9336-09-4, 373 pagini, Timișoara, 1997.</li> <li>Jianu, I., și colaboratorii, <i>Concepte, sisteme și tehnici de analiză și control a produselor agroalimentare</i>, Timișoara, Editura Eurostampa, 2000.</li> <li>Jianu, I, Trașcă, T.I., 2000, <i>Utilaje în industria alimentară</i>, Editura Vanessa, Timișoara.</li> <li>Niculescu N. I., 1981, <i>Materii și materiale pentru producerea alimentelor</i>, Editura Ceres, București</li> </ol>		
<p>Metode de predare: Curs: - Laborator: Învățare prin problematizare, studiu de caz, rezolvare de probleme, conversație, argumentare</p>		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

#### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	-	-
	Examen teoretic	-	-
11.2. Seminar/laborator /clinici	Prezența în cadrul instituției unde se efectuează practica	100%	Obligatorie și eliminatorie
	Colocviu	Colocviu de practică în care se vor analiza documentele de practică prezentate de către student și prezentarea deprinderilor și cunoștințelor dobândite de acesta	100%

11.3. Proiecte/referate	-	-	-
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea cu minim nota 5 a colocviului dat în urma experiențelor acumulate în cadrul instituției unde s-a efectuat practica.		
11.5. Standard minim de performanță Promovarea cu minim nota 5 a colocviului în urma efectuării practicii. Desfășurarea integrală a activității de practică tehnologică și completarea documentelor de practică; Descrierea fluxului tehnologic a produselor fabricate în unitatea de profil; Rezolvarea unei probleme concrete de știința alimentelor pe baza unui algoritm dat. <b>Nota finală pentru promovarea examenului se calculează cu formula: 1 x (nota colocviului în urma efectuării practicii), iar valoarea se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b>			

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
-

Semnătura titularului  
Ș.l. dr. ing. Radoi Petru Bogdan

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament  
Conf. dr. ing. Daniela STOIN

USV TIMISOARA  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. Călin Jianu

Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI CONSILIERE ȘI ORIENTARE ÎN CARIERĂ

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții „Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Controlul și Expertiza Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Consiliere și orientare în carieră</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf. Dr. Misca Corina Dana</b>						
2.3 Titularul activităților de laborator	<b>Conf. Dr. Misca Corina Dana</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>VI</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>C</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Opt</b>
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.19.C.DOP.6</b>						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 seminar	<b>1</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>42</b>	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 laborator	<b>14</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					3
Pregătire seminarii, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Alte activități:					-
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>8</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>50</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>2</b>				

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

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

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

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului	

### 6. Competențe specifice

<b>Competențe profesionale</b>	
<b>Competențe transversale</b>	- lucrează în echipă

### 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul înțelege conceptele de carieră, vocație, interese profesionale.</li> <li>• Cunoașterea resurselor și opțiunilor educaționale și profesionale.</li> <li>• Studentul își înțelege propria personalitate, punctele forte, slăbiciunile și valorile</li> </ul>
-------------------	---

<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul identifică interesele, aptitudinile, valorile și stilul de învățare.</li> <li>• stabilind obiective pe termen scurt, mediu.</li> <li>• Studentul comunică eficient, manifestă empatie, este dispus la colaborare.</li> <li>• Studentul explorează și evaluează opțiunile educaționale/profesionale.</li> </ul>
<b>Responsabilitate si autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul își asumă responsabilitatea pentru propriul parcurs și se implică activ în construirea viitorului</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea și perfecționarea capacității de gândire a studenților, prin prisma achiziției de cunoștințe, metode și tehnici intervenționale, în domeniul consilierii în carieră.
8.2 Obiectivele specifice	<p>Consolidarea cunoștințelor teoretice prin însușirea tehnicilor specifice de consiliere și orientare în carieră;</p> <p>Cunoașterea rolului factorilor individuali și psihosociali în planificarea carierei ;</p> <p>Cunoașterea și utilizarea metodelor investigative și a tehnicilor de ego-marketing specifice consilierii în carieră;</p> <p>Cunoașterea principalelor probleme legate de dezvoltarea carierei</p> <p>Proiectarea unor activități de grup în domeniul consilierii în carieră</p>

### 9. Conținuturi

9. 1 Curs	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		Fiecare
Autocunoașterea, dezvoltarea personală și definirea carierei	2	prelegere
Factorii semnificativi care influențează cariera	2	(prezentare) durează
Factori psihosociali care influențează cariera	2	aprox. 2 ore
Teorii generale ale consilierii în carieră	2	(2h/săpt x
Teorii specifice ale consilierii în carieră	2	14 săpt).
Aspecte metodologice ale consilierii carierei	2	În total 28 h
Metode de grup în consilierea carierei	2	curs
Teste utilizate în consilierea carierei	2	
Metode de ego-marketing în consilierea carierei	2	
Utilizarea calculatorului în consilierea carierei	2	
Consiliere în scopul obținerii performanțelor academice	2	
Consilierea carierei adulților	2	
Grupuri specifice în consilierea carierei	2	
Modele de bună practică în consilierea carierei	2	
<b>Bibliografie</b>		
1. Erdei, I. (2015). Note de curs		
2. Băban, A. (coord.) (2001). Consiliere educațională. Cluj Napoca: Imprimeria Ardealul.		
3. Băban A., 2009, Ghid de consiliere educationala- ghid metodologic pentru orele de dirigentie si consiliere, Editura Asociației de științe cognitive		
4. Bersan, O., S., (2016). Consilierea privind cariera. Aspecte teoretice și practice. Ed. UVT, Timișoara		
5. Dumitru, I., Al., Bersan, O., S., (2016). Aspects Regarding Adolescent's Indecision On Career Choice, <a href="http://dx.doi.org/10.15405/epsbs(2357-1330).2016.12">http://dx.doi.org/10.15405/epsbs(2357-1330).2016.12</a> pag. 131-139, The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences, vol. XVIII		
6. Jigău M. (2001). Consilierea carierei. București: Editura Sigma.		
7. Miclea M., 2008,- Consiliere și orientare- ghid de educație pentru cariera, Editura Asociației de științe cognitive		
8. Rusu, A., Măgurean, S., Măsinga I., Sârbu, R., Vintilă, M., Sălăgean, N. (2015). Program de consiliere pentru eficientizarea și amplificarea comportamentelor de căutare a unui loc de muncă.		
9. <a href="http://www.carierapsiho.psihologietm.ro/rezultate/Manual%20ghid%20eficientizare%20loc%20munca%20A9.pdf">http://www.carierapsiho.psihologietm.ro/rezultate/Manual%20ghid%20eficientizare%20loc%20munca%20A9.pdf</a>		
10. Mișcă C., Consiliere și orientare în carieră, Note de curs (Material didactic 2025)		
9. 2 Seminar	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
Stilul de viață și cariera;	2	Fiecare seminar durează
Cunoașterea de sine – familia - Arborele genealogic cu profesioni	2	aproximativ
Interesele profesionale - Analiza listei activităților preferate	2	2 ore
Chestionarul Holland		(2h/săpt x 7

Aptitudini – abilități – competențe - Chestionar de autodiagnoză	2	săpt). În total 14 ore seminar
Valori de muncă, diagnoză - Analiza SWOT;	2	
Procesul de consiliere – studiu de caz	2	
Planul de carieră, realizarea portofoliului propriu	2	
Bibliografie		
1. Anca, A., Balaci, I., Erdei, I., Harasemiuc, O., Velciov N. (2003): Cinci pași pentru cariera mea. Editura BIC ALL, București		
2. Bersan, O. S., (2013) Professional Aspirations and Career Building Counseling, Editura Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, Germany		
3. Bersan, O., S., (2016). Consilierea privind cariera. Aspecte teoretice și practice. Ed. UVT, Timișoara		
4. Mișcă C., Consiliere și orientare în carieră, Note de seminar (Material didactic 2022)		
Metode de predare:		
Prelegerea, conversația, problematizarea, explicarea, demonstrația, prezentări de caz, prezentări orale asistate de calculator (Power Point), discuții despre aspectele prezentate, on line.		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatorie
	Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și explicarea interdependențelor dintre ele Demonstrarea unei gândiri coerente, științifice, logice, în expunerea unor idei, teorii, legi și a capacității de a aplica cunoștințele teoretice în rezolvarea unor probleme practice.	Examen teoretic Realizarea unor sarcini cu caracter aplicativ, apelând la cunoștințele predate la curs. Se vor evalua cunoștințe legate de materialul prezentat la curs. 6 teme X 1pct./temă	60%
11.2. Seminar/laborator /clinici	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatorie
	Observarea participării interactive în realizarea lucrărilor practice Demonstrarea capacității de analiză, sinteza, abstractizare și concretizare a cunoștințelor teoretice, în construirea unor argumentări, în identificarea unor probleme	Evaluarea continuă, urmărind nivelul de implicare al studenților în realizarea obiectivelor în cadrul seminariilor. Se vor evalua cunoștințe legate de materialul prezentat la seminar. 4 teme X 1 pct. /temă	20%
		Evaluare sumativă pe bază de colocviu.	20 %
11.3. Proiecte/referate	-	-	-
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
11.5. Standard minim de performanță			
Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, proiectului respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).			
<b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a</b>			

**următoarelor competențe minime:** sstudentul înțelege conceptele de carieră, vocație, interese profesionale și poate întocmi o analiză a propriei personalități, evidențiind punctele forte, slăbiciunile și valorile personale.  
**.Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) + 0.2×(nota la colocviu) + 0.2×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.**

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Conf. Dr. Corina Dana Mișcă

Semnătura titularului de laborator  
Conf. Dr. Corina Dana Mișcă

.....

.....

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament  
Prof. dr. ing. Ștef Ducu Sandu

.....

USV TIMISOARA  
Facultatea de Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. Călin Jianu

Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI ETICA ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții „Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Controlul și Expertiza Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Etica în industria alimentară</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Șl.dr.ing. Cazacu Mihaela</b>						
2.3 Titularul activităților de laborator	<b>Șl.dr.ing. Cazacu Mihaela</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>VI</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>Col</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>OP</b>
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.20.S.DOP.6</b>						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 Laborator	<b>1</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 Laborator	<b>14</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	<b>8</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>50</b>				
3.9 Numărul de credite	<b>2</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambalarea, etichetarea și designul în industria alimentară, Controlul și asigurarea calității în industria alimentară, Expertiza și siguranța alimentară, Nomenclator produse</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea adecvată a noțiunilor de bază specifice domeniului în înțelegerea și însușirea elementelor de etică în producția și comercializarea produselor alimentare</li> </ul>

### 6. Competențe specifice

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>efectuează controlul de calitate asupra prelucrării alimentelor</li> <li>aplică reglementări referitoare la fabricarea alimentelor și a băuturilor</li> </ul>
Competențe transversale	-

## 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul identifică legislația în domeniul industriei alimentare.</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul aplică reglementările referitoare la fabricarea și comercializarea alimentelor și a băuturilor, în scopul respectării principiilor de siguranță alimentară.</li> </ul>
<b>Responsabilitate si autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției.</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu conceptele de bază ale Eticii pentru a le putea aplica în toate domeniile și activitățile adiacente industriei alimentare, în special în cazurile în care dilemele morale transcend legislația în vigoare
8.2 Obiectivele specifice	<p>Posibilitatea elaborării unor opinii personale legate de legea morală, conștiința morală și responsabilitatea morală în toate domeniile și activitățile adiacente industriei alimentare.</p> <p>Recunoașterea rolului și importanței studierii Eticii în industria alimentară.</p> <p>Înșușirea principiilor etice universale.</p> <p>Dobândirea abilităților în elaborarea/implementarea codurilor de etică.</p>

## 9. Conținuturi

9. 1 Curs	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
<b>1. Nomenclator de produse speciale</b> 1.1. Considerente generale asupra eticii 1.2. Responsabilitatea socială 1.3. Responsabilitatea ecologică 1.4. Responsabilitatea economică 1.5. Responsabilitatea juridică 1.6. Responsabilitatea etică 1.7. Responsabilitatea filantropică	4	Prelegere (prezentare) durează aproximativ 2 ore în fiecare săptămână (14 săpt/sem) (2h / săpt). În total 28 ore curs
<b>2. Probleme etice cu care se confruntă industria alimentară</b> 2.1. Etica în securitatea și siguranța alimentară 2.2. Etica în distribuția alimentelor pe glob 2.3. Etica în aplicarea unor biotehnologii 2.4. Etica în etichetarea alimentelor 2.5. Etica în tratamentul angajaților din industria alimentară 2.6. Etica în utilizarea resurselor naturale 2.7. Etica în influența asupra mediului a industriei alimentare	10	
<b>3. Etica în managementul siguranței alimentelor</b> 3.1. Lanțul de aprovizionare cu alimente, inclusiv producția agricolă 3.2. Bunăstarea animalelor 3.3. Schimbările climatice 3.4. Comerțul echitabil 3.5. Sănătatea și securitatea consumatorilor 3.6. Tratamentul echitabil al angajaților și drepturile lor sociale 3.7. Sustenabilitatea economică și utilizarea resurselor naturale	10	
<b>4. Etica în etichetarea și promovarea produselor alimentare</b> 4.1. Trasabilitatea, calitatea și etichetarea produselor alimentare 4.2. Cerințe specifice și etichete alimentare specializate 4.3. Etica publicității produselor alimentare 4.4. Etica suplimentelor alimentare	4	
<b>Bibliografie:</b> 1. Cazacu Mihaela, 2025. Etica in industria alimentară, Note de curs ( <i>materiale didactice</i> - platforma INTRANET). 2. Banu, C. coordonator – Industria alimentară între adevăr și fraudă – Ed. ASAB, București, 2013 3. Banu, C. coordonator – Tratat de industrie alimentara, Tehnologii alimentare – Ed. ASAB, Bucuresti, 2009 4. 2009		

5. Banu, C., Bărascu E., Stoica, A., Nicolau A. – Suveranitate, securitate și siguranță alimentară – 6. Editura ASAB, 2007 7. Mihaela Cazacu, <i>Ghid de lucrări practice în Industria Panificației</i> . Editura Agroprint Timișoara, 2006 I.S.B.N.937-8287-37-5. 8. Cazacu Mihaela- Etică în industria alimentară - Suport de curs online - platforma intranet 2023 9. <a href="http://www.researchgate.net/publication/286140041_Ethics_in_Food_Safety_Management">www.researchgate.net/publication/286140041_Ethics_in_Food_Safety_Management</a> 10. <a href="https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/26567/1/24010012.pdf">https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/26567/1/24010012.pdf</a>		
9. 2 Proiect	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
Principiile etice în strategiile de produs, distribuție și promovare	4	Proiectul durează aproximativ 1 oră în fiecare săptămână (14 săpt/sem) (1h / săpt). În total 14 ore proiect
Matricea etică – metodă folosită la luarea deciziilor cu privire la acceptabilitatea etică a unor noi biotehnologii	2	
Matricea etică – studii de caz	4	
Etica în practicile agricole și creșterea animalelor	2	
Etica în globalizarea industriei alimentare	2	
Bibliografie: 1. Okolowski, J. – The Ethics of Food Advertising – The Journal of the Division of Business & Information Management, 2007. 2. Stănciuc N., G.Rotaru – Managementul siguranței alimentelor– Ed. Academica, Galați, 2009 3. SR EN ISO 22000:2005 Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar 4. Mihaela Cazacu, <i>Ghid de lucrări practice în Industria Panificației</i> . Editura Agroprint Timișoara, 2006 I.S.B.N.937-8287-37-5. 5. <a href="http://www.ethicaltools.info/">http://www.ethicaltools.info/</a> 6.Cazacu Mihaela- Etică în industria alimentară - Suport LP/S online-platforma intranet 2022		
Metode de predare: <b>Curs:</b> Expunere, conversație, problematizare, demonstrație. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate. <b>Proiect:</b> Învățare prin problematizare, studiu de caz, rezolvare de probleme, conversație, argumentare		

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

În scopul identificării unor noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a procesului de predare și a programelor analitice, prin integrarea celor mai actuale teme și provocări practice ale industriei alimentare autohtone, se organizează periodic reuniuni ale **Asociației Specialiștilor din Industria Alimentară din România – Filiala Timișoara**, întâlniri ale **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul **Facultății de Inginerie Alimentară**, precum și diverse workshop-uri tematice și sesiuni de lucru interdisciplinare. Aceste întâlniri facilitează dialogul direct între cadrele didactice, specialiști din industria alimentară din mediul privat și colegi din alte instituții de învățământ superior din țară, contribuind la identificarea nevoilor și așteptărilor actuale ale angajatorilor din domeniu, adaptarea continuă a curriculei universitare la cerințele pieței muncii și corelarea programelor de studii cu cele existente în alte centre universitare din România.

**11. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatoire
	Înțelegerea principiilor fundamentale ale eticii profesionale și deontologiei în industria alimentară. Cunoașterea cadrului legal și normativ privind responsabilitatea morală și profesională în domeniul alimentar. Înțelegerea rolului responsabilității personale în asigurarea calității și siguranței alimentelor Respectarea normelor de conduită profesională și a valorilor etice în activitatea alimentară	Examen scris	60 %

	Prezența la lucrări de laborator.	100%	obligatorie și eliminatoire
11.2. Seminar/laborator /clinici	Cunoașterea principiilor etice în cercetarea și dezvoltarea de produse alimentare. Evaluarea impactului social, economic și ecologic al inovațiilor din domeniu. Înțelegerea conceptelor de producție responsabilă, reducerea risipei alimentare și protejarea mediului. Corelarea eticii alimentare cu obiectivele de dezvoltare durabilă	Evaluare continuă, urmărind participarea activă la seminarii și activități aplicative, analiza și prezentarea studiilor de caz privind dileme etice din industria alimentară, precum și elaborarea unui eseu sau proiect tematic referitor la responsabilitatea profesională și etica practicilor alimentare.	20%
11.3. Proiecte/referate	Proiect individual: analiză etică aplicată în industria alimentară.	Verificare	20 %
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>11.5. Standard minim de performanță</p> <p>Promovarea cu minim nota 5 a examenului teoretic, colocviului de laborator, proiectului respectiv testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).</p> <p><b>Promovarea examenului teoretic cu nota minimă 5 presupune demonstrarea de către student a următoarelor competențe minime:</b> înțelegerea principiilor de bază ale proceselor tehnologice aplicate în gastrotehnie și catering, cunoașterea caracteristicilor metodelor de preparare și conservare a produselor alimentare, identificarea corectă a materiilor prime și a preparatelor corespunzătoare fiecărei metode tehnologice, precum și realizarea unui calcul tehnologic elementar privind bilanțul de materiale, adaptat la rețetă, cantitatea procesată și tipul de proces tehnologic utilizat</p> <p><b>Nota finală de promovare a disciplinei se calculează cu formula: (nota finală) = 0.6×(nota examen teoretic) + 0.2×(nota proiect) + 0.2×(nota evaluare pe parcurs), iar valoarea sa se va rotunji până la cel mai apropiat număr întreg.</b></p>			

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Șl.Dr.Ing. Mihaela Cazacu

Semnătura titularului de seminar  
Șl.Dr.Ing. Mihaela Cazacu

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament  
Prof.dr. ing Stef Ducu-Sandu

Universitatea de Științe Vieții "Regele Mihai I" din Timișoara  
Facultatea Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof.dr.ing. Călin JIANU

Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI BAZELE ANTREPRENORIALITĂȚII

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vieții "Regele Mihai I" din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Știința Alimentului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
Ingineria Produselor Alimentare	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Bazele antreprenorialității</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Prof. dr. ing. Nicoleta Gabriela Hădărugă</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Prof. dr. ing. Nicoleta Gabriela Hădărugă</b>						
2.4 Anul de studiu	III*	2.5 Semestrul	VI*	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DFA*
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.25.C.DFA.6*</b>						

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 seminar/laborator/proiect	<b>1</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>42</b>	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 seminar/laborator/proiect	<b>14</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>33</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>75</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>3*</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marketing, Management, Politici și strategii globale de securitate alimentară, Managementul calitatii, Merceologia produselor alimentare, Comportamentul consumatorului</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noțiuni de baza a antreprenorialității;</li> <li>Elemente de management și gestionarea riscurilor;</li> <li>Noțiuni despre riscurile în activitatea de antreprenorat și gestionarea acestora;</li> <li>Noțiuni despre marketingul afacerii.</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>amfiteatru dotat cu whiteboard, PC, videoproiector și ecran de proiecție</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>sală de seminar dotat cu whiteboard, PC, videoproiector și ecran de proiecție</li> </ul>

6. Competențe specifice	
Competențe profesionale	-
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>lucrează în echipă</li> </ul>

## 7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul identifică conceptele de antreprenoriat – antreprenor</li> </ul>
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul aplică cunoștințe privind normele juridice care reglementează activitatea antreprenorială.</li> </ul>
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formarea, respectarea și promovarea atitudinilor necesare în relațiile caracteristice unui mediu de afaceri</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>familiarizarea studenților cu privire la antreprenoriat-antreprenor;</li> <li>însușirea conceptelor de antreprenor, antreprenoriat, dezvoltare personală, plan de afaceri</li> </ul>
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>descriptiv-informativă, vizând însușirea cunoștințelor generale despre antreprenoriat, idei și oportunități de inițiere, dezvoltare și reușită a unei afaceri;</li> <li>cunoștințe privind normele juridice care reglementează activitatea antreprenorială;</li> <li>interogativ-reflexivă și valorizatoare, care are în vedere dezvoltarea capacității de reflecție critică asupra principiilor etice, formarea atitudinilor necesare în relațiile caracteristice unui mediu de afaceri;</li> </ul>

## 9. Conținuturi

9.1 Curs	Număr ore	Obs.
I. Antreprenoriatul – o opțiune de carieră profesională	4	Fiecare prelegere (prezentare) durează aproximativ 2 ore (2h/săpt). În total 28 ore curs
II. Opțiuni de lansare a propriei afaceri	2	
III. Elemente de management și gestionarea riscurilor	4	
IV. Organizarea și coordonarea unei activități antreprenoriale	2	
V. Controlul afacerilor. Riscurile în activitatea de antreprenoriat și gestionarea acestora.	4	
VI. Finanțarea și evidența activității antreprenoriale	2	
VII. Eficiența economico-financiară a afacerii	2	
VIII. Marketingul afacerii	2	
IX. Piața și clienții	2	
X. Planificarea unei afaceri	2	
XI. Structura planului de afaceri	2	
<b>Bibliografie</b>		
1. Anghel L., Florescu C., Zaharia R. <i>Marketing. Probleme, cazuri, teste</i> . București, 1994		
2. Cațișev Elena, Jumiga Diana, <i>Ghidul antreprenorului</i> , CONTACT, 2012.		
3. Ciprian Ioan Rujescu, Dora Manuela Orboi, Iuxel Vijiatic, Simona Cristina Constantinescu, Nicoleta Gabriela Hădărugă, Labor market analysis in the Western Development Region of Romania. Graduates of the educational system in the Western Development Region of Romania, <i>Journal of Agroalimentary Processes and Technologies</i> <b>2020</b> , 26(1), 06-09		
4. Ciprian Rujescu, Nicoleta Gabriela Hădărugă, Iuxel Vijiatic, Simona Cristina Constantinescu, Dora Manuela Orboi, Labor market analysis in the west development region of Romania, <i>The 5th Student Conference: „Life Sciences – Food Processing”</i> 30th of June <b>2020</b>		
5. Hădăruga Nicoleta, Bazele antreprenoriatului, <i>Note de curs</i> (materiale didactice), <b>2025</b>		

9.2. Seminar	Număr ore	Obs.
Introducere în TOPSIM – aplicația pentru simularea de afaceri	4	Fiecare prelegere (prezentare) durează aproximativ 1 oră (1h/săpt). În total 14 ore laborator
Simulări în aplicația TOPSIM, pe baza scenariilor, analiza rezultatelor	4	
Prezentarea rezultatelor pe companii	4	
Concluzii, discuții	2	
<b>Bibliografie</b>		

1. Scarlat, C. *Antreprenoriat și managementul întreprinderilor mici și mijlocii*. Ed. Printech, București, **2003**.
2. Purcărea, A.A. *Management și inginerie industrială*. Ed. Niculescu, București, **2003**.
3. Crane, G.F., *Winning al New Products: Accelerating the Process from Idea to launch*, **2012**, Cambridge: Preseus Publishing
4. Stancioiu, I., Militaru, Gh, *Management. Elemente Fundamentale*, Ed. Teora, Bucuresti, **1999**
5. Purcărea, A.A., Niculescu, C., Constantinescu, D.C. *Management. Elemente fundamentale*. Ed. Niculescu, București, **2002**.
6. Marius Ghenea, *Antreprenoriat*, Editura Univers Juridic, **2011**
7. Steve Mariotti, Caroline Glackin, *Antreprenoriat*, Bizzkitt, **2012**
8. TOPSIM- *General Management – Manualul studentului*, **2011**
9. Ciprian Ioan Rujescu, Dora Manuela Orboi, Iuxel Vijiatic, Simona Cristina Constantinescu, Nicoleta Gabriela Hădărugă, Labor market analysis in the Western Development Region of Romania. Graduates of the educational system in the Western Development Region of Romania, *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies* **2020**, 26(1), 06-09
10. Ciprian Rujescu, Nicoleta Gabriela Hădărugă, Iuxel Vijiatic, Simona Cristina Constantinescu, Dora Manuela Orboi, Labor market analysis in the west development region of Romania, *The 5th Student Conference: „Life Sciences – Food Processing”* 30th of June **2020**
11. Hadaruga Nicoleta, *Bazele antreprenoriatului*, *Lucrări de laborator* (materiale didactice), **2025**

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

În scopul identificării de noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a programelor analitice, cu cele mai actuale teme și probleme practice ale industriei alimentare autohtone, sunt organizate reuniuni ale **Asociației Specialiștilor de Industrie Alimentară din România - Filiala Timișoara**, a **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul facultății Tehnologia Produselor Agroalimentare precum și diverse workshop-uri tematice unde cadrele didactice se întâlnesc cu specialiști din industria alimentară din mediu privat și colegii din alte instituții de învățământ superior din țară. Întâlnirile vizează identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatorie
	Înșușirea principalelor concepte, teorii etc. legate de antreprenoriat	Colocviu oral în sesiune	60 %
11.2. Seminar	Participare la seminar și prezentarea rezultatelor oral.	100%	40%
11.3. Proiecte/ refera	-	-	-
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
11.5. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promovarea cu minim nota 5 (cinci), atât la colocviu curs (60%), cât și la laborator (40%);</li> <li>• Studenții trebuie să abordeze fiecare problematică (întrebare, aplicație practică) din cadrul subiectelor de examen/colocviu;</li> <li>• Examenul este oral și durează maxim 20 minute/student</li> </ul>			

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Prof. dr. ing. Nicoleta Gabriela  
Hădărugă

Semnătura titularului de laborator  
Prof. dr. ing. Nicoleta Gabriela  
Hădărugă

Data avizării

Semnătura director departament

25.09.2025

Conf.dr. Velciov Ariana

Universitatea de Științe Vieții "Regele Mihai I" din Timișoara  
Facultatea Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof.dr.ing. Călin JIANU  
Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI ROLUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ȘI COMUNICAȚIEI ÎN CREȘTEREA ANGAJABILITĂȚII

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vieții "Regele Mihai I" din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie Alimentară
1.3 Departamentul	Știința Alimentului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Rolul tehnologiei informației și comunicației în creșterea angajabilității</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Nicoleta Gabriela Hădăruță</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Nicoleta Gabriela Hădăruță</b>						
2.4 Anul de studiu	III*	2.5 Semestrul	VI*	2.6 Tipul de evaluare	C*	2.7 Regimul disciplinei	DFA*
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.26.C.DFA.6*</b>						

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 seminar/laborator/proiect	<b>1</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>42</b>	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 seminar/laborator/proiect	<b>14</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>33</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>75</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>3</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bazele contabilității, Contabilitate financiară</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și utilizarea resurselor și instrumentelor informatice (sisteme de operare windows): <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea calculatorului și organizarea fișierelor</li> <li>Conceptele de baza a tehnologie informației</li> <li>Editoare de text și calcul tabelar</li> <li>Baze de date</li> </ul> </li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>amfiteatru dotat cu whiteboard, PC, videoproiector și ecran de proiecție</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>sală de seminar dotat cu whiteboard, PC, videoproiector și ecran de proiecție</li> </ul>

6. Competențe specifice	
Competențe profesionale	-
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>lucrează în echipă</li> </ul>

## 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul este capabil să utilizeze instrumente și platforme digitale utilizate în mediul profesional (aplicații office avansate, platforme colaborative, sisteme informatice)</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul este capabil să utilizeze platforme digitale pentru formare continuă și dezvoltare profesională</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul obține autonomie în selectarea și utilizarea instrumentelor digitale adecvate pentru rezolvarea sarcinilor academice și profesionale</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	- Înțelegerea conceptului de sistem informatic integrat și utilizarea unui sistem informatic integrat;
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>acumularea cunoștințelor de bază în ceea ce privește sistemele informatice integrate (ERP);</li> <li>acumularea cunoștințelor de bază în ceea ce privește implementarea unui ERP;</li> <li>acumularea cunoștințelor de bază în ceea ce privește instalarea, configurarea, parametrizarea unui ERP.</li> </ul>

## 9. Conținuturi

9.1 Curs	Număr ore	Obs.
1. <b>Procesele de afaceri și funcțiile întreprinderii:</b> Date, informații, cunoștințe; Rolul și funcțiile departamentelor într-o organizație.	4	Fiecare prelegere (prezentare) durează aproximativ 2 ore (2h/săpt). În total 28 ore curs
2. <b>Soluții de integrare a tehnologiilor informaționale în organizarea și funcționarea întreprinderii:</b> Aplicații informatice independente; Sistemul de „Integrarea Întreprinderilor de Aplicații” (EAI - Enterprise Application Integration); Sistemul de „Planificarea Resurselor Întreprinderilor” (ERP - Enterprise Resource Planning)	4	
3. <b>Introducere în sistemul de „Planificarea Resurselor Întreprinderilor – ERP”:</b> Ce este un ERP? Evoluția ERP; Implementarea ERP-lui; Avantajele implementării sistemului ERP-ului; Riscurile implementării sistemului ERP-ului; Impactul implementării sistemului ERP-ului asupra organizației.	4	
4. <b>Implementarea sistemului ERP-ului:</b> Alegerea unei soluții ERP; Managementul schimbărilor; Factorii de succes al implementării unui sistem ERP; Factorii de eșec al implementării unui sistem ERP; Ciclul de viață a sistemului ERP; Instalarea, configurarea, parametrizarea sistemului ERP; Migrarea, importarea și testarea datelor de lucru necesare; Training-uri, asisță și suport pentru sistemul ERP; „GoLive” pentru sistemul ERP; Activități post implementare; Managementul implementării sistemului ERP; Managementul monitorizării sistemului ERP	4	
5. <b>Evaluarea, monitorizarea și compararea companiilor pe sectoare majore de activitate prin GBI (Green Business Index) -</b> Barometrul responsabilității față de mediu a companiilor din România (Conectarea la sistem. Parteneri de afaceri. Persoane de contact)	4	

6. <b>Implementarea sistemului SAP</b> (Sisteme, Aplicații și Produse: Systems Applications and Products in Data Processing)	4	
7. <b>Fluxul vânzărilor (I):</b> Cerere – Ofertă - Comandă	2	
8. <b>Fluxul vânzărilor (II):</b> Livrare – Facturare - Plată	2	
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Dumitru Valentin Florentin, <i>Sistemele informatice integrate: rolul și impactul acestora în procesele de afaceri</i>, InfoMega, București, 2009, România</li> <li><a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_application_integration">https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_application_integration</a></li> <li>Vasile Florescu, Valentin Dumitru, <i>Fluxul electronic și impactul organizațional</i>, Amfiteatru Economic, București, 2007, România</li> <li>Dumitru Valentin Florentin, <i>Fluxul tehnologiilor informaționale asupra organizării și funcționării firmei</i>, Amfiteatru Economic, București, 2011, România</li> <li><a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_application_integration">https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_application_integration</a></li> <li>Traian Surcel, Răzvan Bologa, <i>Funcționalități ERP utilizate în îmbunătățirea integrării sistemelor logistice</i>, Amfiteatru Economic, București, 2008, România</li> <li>Dumitru Valentin Florentin, Florescu Vasile, <i>Ghid de implementare a unui sistem integrat de gestiune</i>, Amfiteatru Economic, București, 2009, România</li> <li><a href="https://www.gbindex.ro/">https://www.gbindex.ro/</a></li> <li><a href="https://www.guru99.com/what-is-sap-definition-of-sap-erp-software.html">https://www.guru99.com/what-is-sap-definition-of-sap-erp-software.html</a></li> <li>Ciprian Ioan Rujescu, Dora Manuela Orboi, Iuxel Vijiac, Simona Cristina Constantinescu, Nicoleta Gabriela Hădărugă, Labor market analysis in the Western Development Region of Romania. Graduates of the educational system in the Western Development Region of Romania, <i>Journal of Agroalimentary Processes and Technologies</i> <b>2020</b>, 26(1), 06-09</li> <li>Ciprian Rujescu, Nicoleta Gabriela Hădărugă, Iuxel Vijiac, Simona Cristina Constantinescu, Dora Manuela Orboi, Labor market analysis in the west development region of Romania, <i>The 5th Student Conference: „Life Sciences – Food Processing”</i> 30th of June <b>2020</b></li> <li>Hadaruga Nicoleta, Rolul tehnologiei informației și comunicației în creșterea angajabilității, <i>Note de curs</i> (materiale didactice), <b>2025</b></li> </ol>		

9.2. Lucrări practice	Număr ore	Obs
1. <b>EAI-prezentare-aplicare:</b> Conectarea la sistem (studiu de caz aplicat în ateliere de lucru)	2	Fiecare prelegere (prezentare) durează aproximativ 1 oră (1h/săpt). În total 14 ore laborator
2. <b>ERP-prezentare-aplicare:</b> Conectarea la sistem (studiu de caz aplicat în ateliere de lucru)	2	
3. <b>GBI-prezentare-aplicare:</b> Conectarea la sistem (studiu de caz aplicat în ateliere de lucru)	2	
4. <b>SAP-prezentare-aplicare:</b> Conectarea la sistem (studiu de caz aplicat în ateliere de lucru)	2	
5. <b>Cerere</b> - studiu de caz aplicat în ateliere de lucru. Fluxul vânzărilor	1	
6. <b>Ofertă și Comandă</b> - studiu de caz aplicat în ateliere de lucru. Fluxul vânzărilor	2	
7. <b>Livrare</b> - studiu de caz aplicat în ateliere de lucru. Fluxul vânzărilor	1	
8. <b>Facturare</b> - studiu de caz aplicat în ateliere de lucru. Fluxul vânzărilor	1	
9. <b>Încasare</b> - studiu de caz aplicat în ateliere de lucru. Fluxul vânzărilor	1	
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Dumitru Valentin Florentin, Florescu Vasile, <i>Ghid de implementare a unui sistem integrat de gestiune</i>, Amfiteatru Economic, București, 2009, România</li> <li>Dumitru Valentin Florentin, <i>Sistemele informatice integrate: rolul și impactul acestora în procesele de afaceri</i>, InfoMega, București, 2009, România</li> <li><a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_application_integration">https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_application_integration</a></li> <li><a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_application_integration">https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_application_integration</a></li> <li><a href="https://www.gbindex.ro/">https://www.gbindex.ro/</a></li> <li><a href="https://www.guru99.com/what-is-sap-definition-of-sap-erp-software.html">https://www.guru99.com/what-is-sap-definition-of-sap-erp-software.html</a></li> <li>Ciprian Ioan Rujescu, Dora Manuela Orboi, Iuxel Vijiac, Simona Cristina Constantinescu, Nicoleta Gabriela Hădărugă, Labor market analysis in the Western Development Region of Romania. Graduates of the educational system in the Western Development Region of Romania, <i>Journal of Agroalimentary Processes and Technologies</i> <b>2020</b>, 26(1), 06-09</li> <li>Ciprian Rujescu, Nicoleta Gabriela Hădărugă, Iuxel Vijiac, Simona Cristina Constantinescu, Dora Manuela Orboi, Labor market analysis in the west development region of Romania, <i>The 5th Student Conference: „Life Sciences – Food Processing”</i> 30th of June <b>2020</b></li> <li>Hadaruga Nicoleta, Rolul tehnologiei informației și comunicației în creșterea angajabilității, <i>Lucrări de laborator</i> (materiale didactice), <b>2025</b></li> </ol>		

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

În scopul identificării de noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a programelor analitice, cu cele mai actuale teme și probleme practice ale industriei alimentare autohtone, sunt organizate reuniuni ale **Asociației Specialiștilor de Industrie Alimentară din România - Filiala Timișoara**, a **Consiliului consultativ al mediului de afaceri** constituit la nivelul facultății Tehnologia Produselor Agroalimentare precum și diverse workshop-uri tematice unde cadrele didactice se întâlnesc cu specialiști din industria alimentară din mediu privat și colegii din alte instituții de învățământ superior din țară. Întâlnirile vizează identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

**11. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatoire
	Înșușirea principalelor concepte, teorii etc. legate de rolul tehnologiei informației și comunicației în creșterea angajabilității	Colocviu oral în sesiune	60 %
11.2. Seminar	Prezența la activitatea de la seminar și prezentarea rezultatelor oral	100%	40%
11.3. Proiecte/ referate	-	-	-
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5</b> .		
<p>11.5. Standard minim de performanță</p> <p>Promovarea cu minim nota 5 a celor două colocvii (curs+seminar), respectiv a testelor pe parcurs (notele nu sunt cumulative).</p> <p>Promovarea cu minim nota 5 (cinci), atât la colocviu curs (60%), cât și la laborator (40%);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții trebuie să abordeze fiecare problematică (întrebare, aplicație practică) din cadrul subiectelor de examen/colocviu;</li> </ul> <p>Examenul este oral și durează maxim 20 minute/student</p>			

Data  
completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Prof. dr. ing. Nicoleta Gabriela  
Hădărugă

Semnătura titularului de laborator  
Prof. dr. ing. Nicoleta Gabriela  
Hădărugă

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament  
Conf.dr. Velciov Ariana

Universitatea de Științele Vieții “Regele Mihai I” din Timișoara  
Facultatea Inginerie Alimentară

Aprobat,  
Decan  
Prof.dr.ing. Călin JIANU  
Data 26.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI MANAGEMENT ORGANIZAȚIONAL ȘI COMUNICARE LA LOCUL DE MUNCĂ

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții “Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	Inginerie alimentară
1.3 Departamentul	Știința alimentului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare (CEPA)

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Management organizational si comunicare la locul de munca</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf.dr.ing. Alexandru RINOVETZ</b>						
2.3 Titularul activităților de laborator	<b>Conf.dr.ing. Alexandru RINOVETZ</b>						
2.4 Anul de studiu	III*	2.5 Semestrul	VI*	2.6 Tipul de evaluare	C*	2.7 Regimul disciplinei	DFA*
2.3 Codul disciplinei	<b>CEPA.27.C.DFA.6*</b>						

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3*	din care: 3.2 curs	2*	3.3 laborator	1*
3.4 Total ore din planul de învățământ	42*	din care: 3.5 curs	28*	3.6 laborator	14*
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>33</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>75</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>3*</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parcurgerea conținuturilor curriculare la disciplinele: Management, Comunicare, Managementul resurselor umane</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea aspectelor fundamentale specifice teoriei managementului organizațional și comunicării la locul de muncă</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amfiteatru dotat cu computer (MS PowerPoint), proiector, ecran.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator dotat cu echipamente adecvate, care să permită realizarea lucrărilor de laborator menționate la 8.2</li> </ul>

6. Competențe specifice	
Competențe profesionale	-
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>lucrează în echipă</li> </ul>

## 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul are capacitatea de a planifica, organiza și coordona activități în cadrul unei organizații, utilizând instrumente moderne de management</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul este capabil să aplice principiile de management strategic și operațional în vederea atingerii obiectivelor organizație</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul/absolventul este capabil de a realiza adaptarea deciziilor manageriale la schimbările mediului economic și digital.</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Disciplina are ca obiectiv transmiterea cunoștințelor necesare privind noțiunea de management, management organizațional, specific conducerii unei structuri productive ale industriei agroalimentare și sensibilizarea viitorului specialist despre rolul acestora în dimensionarea/proiectarea unei strategii organizatorice specific tehnologiei alimentară. Cele menționate anterior au ca fundament, comunicarea, în special comunicarea și formele de comunicare la locul de muncă, cuantificate scalar, structurate ca „operațiile unitare” care concură la formularea managementului organizațional pentru o structură productivă, specific industriei alimentare. Toate acestea fiind influențate de o seamă de variabile de proces</p> <p>Formularea anterioară poate fi structurată în două mari grupe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamente conceptuale – subsisteme organizaționale;</li> <li>- Comunicare – tehnici/strategii.</li> </ul> <p>Disciplina “ Management organizațional și comunicare la locul de muncă” face parte din grupul disciplinelor de pregătire în domeniu, cu caracter interdisciplinar. Disciplina are misiunea de a prezenta concis, coerent aceste aspecte viitorului inginer tehnolog agroalimentar.</p>
8.2 Obiectivele specifice	<p>Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind managementul organizațional și comunicarea la locul de muncă;</p> <p>Cunoașterea și înțelegerea diferitelor concepte de bază, a componentelor managementului organizațional și comunicării la locul de muncă și a caracteristicilor aferente fiecărui concept;</p> <p>Înțelegerea rolului fiecărui angajat în cadrul organizației.</p>

## 9. Conținuturi

9.1 Curs	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
Elemente fundamentale privind managementul organizației.	2	Fiecare prelegere (prezentare) durează aproximativ 2 ore (2h/sapt x 14)
Procesul de management și funcțiile managementului.	2	
Strategia organizației.	2	
Subsistemul organizatoric al firmei.	2	
Subsistemul decizional și informational al organizației	2	
Subsistemul metodologico-managerial al organizației.	2	

Tendențe actuale în managementul organizației. Cultura organizațională.	2	săptămâni). În total 28 h de curs
Comunicare la locul de muncă. Introducere: istoric, conceptualizare, importanță, implicații, principii.	4	
Tehnici de comunicare la locul de muncă.	2	
Efectele comunicării la nivel individual și organizațional.	2	
Strategii de comunicare la locul de muncă.	2	
Comunicarea managerială.	2	
Curs recapitulativ	2	
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Burdus E., Popa I. Fundamentele managementului organizației, Editura Pro Universitaria, 2013.</li> <li>Burdus E., Popa I., Metodologii manageriale, Editura Pro Universitaria, Bucuresti, 2014.</li> <li>Burduș E., Căprărescu, G., Androniceanu, A., Managementul schimbării organizaționale, ediția a treia, Editura Economică, București, 2008.</li> <li>Burduș E., Fundamentele managementului organizației, Editura Economică, București, 2007.</li> <li>Cimpean E.A., 2005, Managementul firmei și dezvoltarea resurselor umane în organizații, Cluj-Napoca: Editura Risoprint.</li> <li>Constantinescu D, (coordonator), Managementul întreprinderii, Editura Sitech, Craiova, 2005.</li> <li>Ionescu Gh. , Cultura organizațională și managementul tranziției, București, Editura Economică, 2001.</li> <li>Istocescu A., Managementul organizației , Editura ASE București, 2005.</li> <li>Jablin, F.M., Putnam, L.L, 2001, The New Handbook of Organizational Communication, Publishers: Sage, Thousand Oaks.</li> <li>Nicolescu O, Verboncu I., Fundamentele Managementului Organizației, Ed. Tribuna Economica, 2001, București.</li> <li>Nicolescu O, Verboncu I., Managementul Organizației, Ed. Economica, 2007, București.</li> <li>Nicolescu O., Verboncu I., Fundamentele managementului organizației ediție nouă, Editura Universitară, București, 2008.</li> <li>Nicolescu O., Sisteme, metode și tehnici manageriale ale organizației, Editura Economică, București, 2003.</li> <li>Nicolescu O., Verboncu I., Fundamentele managementului organizației, Editura Economică, 2001, p. 71.</li> <li>Olteanu, V., Management Marketing / o provocare științifică, Editura Ecomar, București, 2002.</li> <li>Pânișoară, I.O., 2004, Comunicarea eficientă, ediția a II a, Iași: Editura Polirom.</li> <li>Popa I., Management general, Editura ASE, 2005, București.</li> <li>Popa I., Management strategic, Editura Economică, București, 2004.</li> <li>Popescu R., Management, Editura ASE, București 2005.</li> <li>Sechelarie, O.M., Petrișor, N.F., 1998, Resursele umane – o provocare pentru managementul contemporan, Pitești: Editura Paralela 45.</li> <li>Stoica C., A., Constantin, T., 2002, Managementul resurselor umane, Iași: Institutul European</li> <li>Toma A., Cultura organizațională și managementul tranziției, București, Editura Economică, 2001.</li> <li>Verboncu, I., Zalman, M.- Management și performanțe, Editura Universitară, București, 2005.</li> <li>Rinovetz A., Management organizațional și comunicare la locul de munca, Note de curs (material didactic, 2025)</li> </ol>		
9. 2 Seminar/laborator	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
Procesul de management și funcțiile managementului.	2	Fiecare laborator durează aproximativ 1 h (1h/sapt x 14 săptămâni). În total 14 h de laborator
Subsistemul decizional și informational al organizației.	2	
Subsistemul metodologic-managerial al organizației.	2	
Tehnici de comunicare la locul de muncă.	2	
Strategii de comunicare la locul de muncă.	2	
Recuperări	2	
Colocviu de laborator	2	
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Burdus E., Popa I., Management – teste, probleme, exercitii, studii de caz, grile de evaluare, Editura Pro Universitaria, Bucuresti, 2014.</li> <li>Burdus E., Popa I., Metodologii manageriale, Editura Pro Universitaria, Bucuresti, 2014.</li> <li>Ionescu Gh. , Cultura organizațională și managementul tranziției, București, Editura Economică, 2001.</li> <li>Istocescu Gh. „O analiză cultural-managerială comparativă a țărilor latine din Europa”, în Revistă de Management comparat internațional, București, ASE, C.N.E.S.M.C., nr. 5, 2004.</li> <li>Jablin, F.M., Putnam, L.L, 2001, The New Handbook of Organizational Communication, Publishers: Sage, Thousand Oaks.</li> <li>Nicolescu O., Sisteme, metode și tehnici manageriale ale organizației, Editura Economică, București, 2003</li> </ol>		

<p>7. Pânișoară, I.O., 2004, Comunicarea eficientă, ediția a II a, Iași: Editura Polirom.</p> <p>8. Sechelarie, O.M., Petrișor, N.F., 1998, Resursele umane – o provocare pentru managementul contemporan, Pitești: Editura Paralela 45.</p> <p>9. Stoica C., A., Constantin, T., 2002, managementul resurselor umane, Iași: Institutul European.</p> <p>10. Toma A., Cultura organizațională și managementul tranziției, București, Editura Economică, 2001.</p> <p>11. Rinovetz</p> <p>12. A., Management organizational si comunicare la locul de munca, Lucrări de laborator (material didactic, 2025)</p>
<p>Metode de predare:</p> <p><b>Curs:</b> Expunerea, conversația, problematizarea. Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate.</p> <p><b>Laborator:</b> Învățarea prin descoperire, problematizare, studiu de caz, conversație, argumentare.</p>

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

<p>În scopul identificării de noi căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a programelor analitice, cu cele mai actuale teme și probleme practice ale industriei alimentare autohtone, sunt organizate reuniuni ale <b>Asociației Specialiștilor de Industrie Alimentară din România - Filiala Timișoara, a Consiliului consultativ al mediului de afaceri</b> constituit la nivelul facultății Tehnologia Produselor Agroalimentare precum și diverse workshop-uri tematice unde cadrele didactice se întâlnesc cu specialiști din industria alimentară din mediu privat și colegii din alte instituții de învățământ superior din țară. Întâlnirile vizează identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.</p>
--

**11. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Prezența la curs	50% +1	obligatorie și eliminatoire
	Înșușirea principalelor concepte, teorii etc. legate de managementul organizațional și comunicarea la locul de muncă	Colocviu oral în sesiune	60 %
11.2. Seminar	Participare la seminar și prezentarea rezultatelor oral	100%	40%
11.3. Proiecte/referate	-	-	-
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezență de <b>50%+1 la curs</b> și promovarea colocviului de laborator cu <b>nota minimă 5.</b>		
<p>11.5. Standard minim de performanță</p> <p>Promovarea cu minim nota 5 (cinci), atât la colocviu curs (60%), cât și la laborator (40%);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții trebuie să abordeze fiecare problematică (întrebare, aplicație practică) din cadrul subiectelor de examen/colocviu;</li> <li>• Examenul este oral și durează maxim 20 minute/student</li> </ul>			

Data completării  
24.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Conf.dr.ing. Alexandru RINOVETZ

Semnătura titularului de laborator  
Conf.dr.ing. Alexandru RINOVETZ

Data avizării  
25.09.2025

Semnătura director departament  
Conf. dr. Ariana VELCIOV