

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Transilvania” din Brașov
1.2 Facultatea	Alimentație și Turism
1.3 Departamentul	Ingineria și Managementul Alimentației și Turismului
1.4 Domeniul de studii de Masterat <sup>1)</sup>	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Sisteme de Procesare și Controlul Calității Produselor Agroalimentare

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>TEHNOLOGII ALIMENTARE EXTRACTIVE</b>							
2.2 Titularul activităților de curs	S.I.dr. ing. Alexe-Nicolae ORMENIȘAN							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	S.I.dr. ing. Alexe-Nicolae ORMENIȘAN							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E1	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DAP
							Obligativitate <sup>3)</sup>	DO

### 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 seminar/ laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28C	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14L
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități.....					5
<b>3.7 Total ore de activitate a studentului</b>	58				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9 Numărul de credite<sup>5)</sup></b>	4				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemente de inginerie mecanică, tehnologii specifice produselor alimentare, ingineria produselor alimentare</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noțiuni despre materii prime și materiale utilizabile pentru obținerea zahărului și a uleiurilor vegetale prin extracție și rafinare</li> </ul>

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

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs echipată cu videoproiector, calculatoare, conexiune internet</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumente de scris, calculator, dispozitive, mașini și instalații de laborator specifice tehnologiilor alimentare extractive.</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare. Proiectarea avansată a tehnologiilor, echipamentelor și sistemelor tehnice utilizând procese, fluxuri, principii, metode și instrumente specifice ingineriei. Planificarea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit. Evaluarea calității produselor alimentare în concordanță cu standardele și procedurile Uniunii Europene.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea principiilor și metodelor de bază din știința alimentelor pentru soluționarea problemelor ingineresti și tehnologice, inclusiv cele legate de siguranța alimentelor. Explicarea modului de proiectare a tehnologiilor, echipamentelor și sistemelor tehnice și tehnologice din industria alimentară. Evaluarea performanțelor tehnice ale echipamentelor și sistemelor tehnologice agroalimentare și a variantelor de optimizare a acestora. Descrierea și utilizarea teoriilor și metodelor de obținere a unor produse alimentare noi, precum și a problematicii specifice activităților de conservare, control și siguranță a produselor alimentare.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea principalelor materii prime utilizabile pentru obținerea produselor alimentare prin tehnologii extractive;</li> <li>Analiza metodelor, mijloacelor și a tehnologiilor extractive utilizabile pentru obținerea produselor alimentare;</li> <li>Însușirea de către studenți a particularităților proceselor extractive, cunoașterea metodelor, a instalațiilor și echipamentelor utilizate;</li> <li>Studiul construcției, funcționării și calculul principalilor parametri ai instalațiilor specifice tehnologiilor alimentare extractive;</li> <li>Analiza cantitativă și calitativă a proceselor extractive.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitatea de a analiza din punct de vedere tehnic, tehnologic, cantitativ, calitativ, energetic și de exploatare a echipamentelor utilajelor și instalațiilor specifice tehnologiilor alimentare extractive, în vederea exploatării eficiente a acestora;</li> <li>Identificarea de termeni, relații și procese conexe cu alte domenii de specialitate;</li> <li>Dezvoltarea spiritului practic, aplicativ și de asumare a unor responsabilități specifice activităților productive.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Obs.
1. Generalități. Materii prime și materiale, indici calitativi	Expunere clasică și cu videoproiector, curs interactiv.	2	
2. Produse alimentare și subproduse obținute prin tehnologii extractive. Indici calitativi	Expunere clasică și cu videoproiector, curs interactiv.	2	
3. Metode de extracție utilizabile în industria alimentară	Expunere clasică și cu videoproiector, curs interactiv.	2	
4. Extracția prin separare într-un câmp de forțe 4.1. Extracția prin presare 4.2. Extracția prin centrifugare	Expunere clasică și cu videoproiector, curs interactiv.	4	
5. Extracția prin difuziune	Expunere clasică și cu videoproiector, curs interactiv.	4	
6. Extracția prin antrenare cu vapori de apă	Expunere clasică și cu videoproiector, curs interactiv.	2	
7. Extracția cu ajutorul solvenților 7.1. Extracția la presiune atmosferică 7.2. Extracția cu fluide subcritice și supercritice	Expunere clasică și cu videoproiector, curs interactiv.	6	
8. Recuperarea solvenților din miscele	Expunere clasică și cu videoproiector,	2	

	curs interactiv.		
9. Metode moderne de extracție avansată	Expunere clasică și cu videoproiector, curs interactiv.	4	
Bibliografie			
1. Banu C-tin. ș.a. Progrese tehnice tehnologice și științifice în industria alimentară. Editura Tehnică, București 1992.			
2. Boeru Gh., Puzdrea D. Tehnologia uleiurilor vegetale. Editura Tehnică, București 1980.			
3. Iordan, M. Industria alimentară extractivă. Tehnologia uleiurilor vegetale. Editura Macarie, Tîrgoviște 2002.			
4. Mencinicopschi Gh. ș.a. Biotehnologii în prelucrarea produselor agroalimentare. Editura CERES București 1987.			
5. Rusnac L.M, Tehnologia uleiurilor vegetale și volatile. Universitatea "Politehnica" din Timișoara, Timișoara 1995.			
6. Manualul inginerului din industria alimentară. vol. I, II, Editura tehnică, București, 1998.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Obs.
1. Protecția muncii. Materii prime și materiale auxiliare, subproduse. Indici calitativi	Expunere	2	
2. Metode și mijloace de extracție; Fluxuri tehnologice	Expunere	2	
3. Studiul construcției și funcționării sistemelor mecanice de extracție 3.1. Prese discontinue, continue 3.2. Centrifuge discontinue, continue	Expunere, determinări experimentale, aplicații practice interactive.	4	
4. Studiul construcției și funcționării instalațiilor de extracție prin difuziune și antrenare cu vapori de apă	Expunere, determinări experimentale, aplicații practice interactive.	2	
5. Studiul construcției și funcționării instalațiilor de extracție cu ajutorul solvenților	Expunere, determinări experimentale, aplicații practice interactive.	4	
Bibliografie			
1. Banu C-tin. ș.a. Progrese tehnice tehnologice și științifice în industria alimentară. Editura Tehnică, București 1992.			
2. Boeru Gh., Puzdrea D. Tehnologia uleiurilor vegetale. Editura Tehnică, București 1980.			
3. Iordan, M. Industria alimentară extractivă. Tehnologia uleiurilor vegetale. Editura Macarie, Tîrgoviște 2002.			
4. Rusnac L.M, Tehnologia uleiurilor vegetale și volatile. Universitatea "Politehnica" din Timișoara, Timișoara 1995.			
5. Manualul inginerului din industria alimentară. vol. I, II, Editura tehnică, București, 1998.			

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului





- Utilizarea conceptelor, teoriilor și metodelor de control a calității produselor alimentare în condițiile utilizării unei management eficient al producției este în concordanță cu cerințele asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul .

### 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea corectă a termenilor de specialitate și utilizarea adecvată a acestora.	Scris + oral	15%
	Utilizarea corectă a cunoștințelor teoretice în abordarea problemelor specifice de specialitate. Calculul și determinarea principalilor parametri funcționali și energetici.	Scris + oral	55%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Cunoașterea schemelor structurale și funcționarea instalațiilor de extracție.	Oral	15%
	Aplicarea noțiunilor teoretice și practice pentru rezolvarea	Scris + oral	10%

	problemelor specifice instalațiilor și echipamentelor din industria alimentara.		
10.6 Standard minim de performanță <ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea corectă a termenilor specifici;</li> <li>• Utilizarea corectă a cunoștințelor teoretice și practice pentru rezolvarea corectă a problemelor specifice utilizării instalațiilor și echipamentelor din industria alimentara;</li> <li>• Prezență de 100% la aplicațiile practice și obținerea unui calificativ de trecere.</li> </ul>			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 28/09/2020 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 28/09/2020.

<b>Prof. dr. ing. Vasile PĂDUREANU</b> Decan 	<b>Conf. dr. ing. Cristina Maria CANJA</b> Director de departament 
<b>S.I.dr. ing. Alexe-Nicolae ORMENIȘAN</b> Titular de curs 	<b>S.I.dr. ing. Alexe-Nicolae ORMENIȘAN</b> Titular de seminar/ laborator/ proiect 

Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- <sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).