

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea <i>Dunărea de Jos</i> din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea Știința și Ingineria Alimentelor
1.3 Catedra	Știința Alimentelor, Ingineria Alimentelor, Biotehnologii și Acvacultură
1.4 Domeniul de studii	<i>Ingineria produselor alimentare</i>
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	<i>Știința și Ingineria Alimentelor</i>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Tehnica frigului și climatizări</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf .dr.ing. Octavian BARNA</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Conf .dr.ing. Octavian BARNA</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>I</b>	2.5 Semestrul	<b>II</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Op</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					31
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>		97			
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>		28			
<b>3.10 Numărul de credite</b>		5			

### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala cu videoproiector</li> <li>• Platforma Microsoft Teams/Metoda alternativă);</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laborator dotat ptr tehnica frigului si climatizari in industria alimentara</li> <li>• Platforma Microsoft Teams/Metoda alternativă);</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p><b>C1:</b> Utilizarea și conducerea tehnologiilor avansate în industria alimentară;</p> <p><b>C2:</b> Identificarea și aplicarea unor metode de cercetare în domeniul științei alimentelor, tehnologiilor alimentare, utilajelor specifice industriei alimentare și biotehnologie;</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p><b>CT1:</b> Formarea și dezvoltarea aptitudinii de lider de echipă și a gândirii critice;</p> <p><b>CT2:</b> Dezvoltarea aptitudinilor antreprenoriale, competențelor participative în echipe de producție – cercetare – dezvoltare și de management aplicat;</p> <p><b>CT3:</b> Amplificarea dezvoltării activităților independente, activităților de cercetare – dezvoltare și a spiritului de învățare continuă cu respectarea principiilor eticii și deontologiei profesionale.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Fundamentarea teoretică și practică a tehnicilor de producere a frigului artificial și climatizării aerului în industria alimentară.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea posibilităților de monitorizare a lanțului frigorific al produselor alimentare perisabile.

## 8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Refrigerarea produselor alimentare	Expunerea, explicația, conversația	
Congelarea produselor alimentare Liofilizarea produselor alimentare	Expunerea, explicația, conversația	
Lanțul frigorific al produselor alimentare	Expunerea, explicația, conversația	
Modificări fizico- chimice ale produselor alimentare conservate prin frig.	Expunerea, explicația, conversația	
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>Barna, O. Tehnica frigului și climatizări. Note de curs. Universitatea Dunărea de Jos din Galați.</p> <p>Tofan, I., Tehnica frigului și climatizări în industria alimentară, Editura Tehnică, București, 2000.</p> <p>Tofan, I., Barna O., Tehnica condiționării aerului în industria alimentară, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" Galați, 2004.</p> <p>Tofan, I., Barna, O., s.a, Tehnica frigului și climatizări în industria alimentară- Îndrumar pentru activități aplicative, Editura Agir, București, 2002.</p> <p>Tofan, I., Utilizarea frigului artificial la procesarea, depozitarea și comercializarea produselor alimentare perisabile, Editura Agir, București, 2002.</p> <p>Tofan, I. Lanțul frigorific al produselor alimentare perisabile, Editura Agir București, 2005.</p> <p>Jambă, A., Carabulea B., Tehnologia păstrării și industrializării produselor horticoale, Editura Cartea Moldovei Chișinău, 2002.</p> <p>Beceanu, D., s.a. Fructe, legume și flori – Metode de prelungire a păstrării în stare proaspătă, Editura MAST, București, 2008.</p> <p>Niculită, P., Tehnica și tehnologia frigului în domenii agroalimentare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1998.</p>		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Digrama h-x Mollier	Experimentul, studiul de caz, explicația	
2. Transformări simple ale aerului umed	Experimentul, studiul de caz, explicația	
3. Transformări complexe ale aerului umed	Experimentul, studiul de caz, explicația	
4. Aplicații practice la depozitarea produselor alimentare	Experimentul, studiul de caz, explicația	
<b>Bibliografie</b>		

Barna, O. Tehnica frigului și climatizări. Note de curs. Universitatea Dunărea de Jos din Galați.  
 Tofan, I., Tehnica frigului și climatizări în industria alimentară, Editura Tehnică, București, 2000.  
 Tofan, I., Barna O., Tehnica condiționării aerului în industria alimentară, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" Galați, 2004.  
 Tofan, I., Barna, O., .s.a, Tehnica frigului și climatizări în industria alimentară- Îndrumar pentru activități aplicative, Editura Agir, București, 2002.  
 Tofan, I., Utilizarea frigului artificial la procesarea, depozitarea și comercializarea produselor alimentare perisabile, Editura Agir, București, 2002.  
 Tofan, I. Lanțul frigorific al produselor alimentare perisabile, Editura Agir București, 2005.

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

- Conținutul disciplinei este în acord cu așteptările asociațiilor profesionale și angajatorilor din țară și UE.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de însușire și prezentare a informațiilor prezentate în suportul de curs	Examen scris și evaluare orală în sistem față în față, sau în mediul on-line (în funcție de evoluția situației epidemiologice și reglementările interne ale universității)	70
10.5 Seminar/laborator	Participare la seminar (respectarea RAUS) și evaluarea continuă a capacității de aplicare în practică, în diferite contexte, a cunoștințelor prezentate și însușite; capacitatea de analiză, de interpretare a materialelor didactice; originalitatea, creativitatea.	Implicarea în activități; Interactivitate; Discuția. (Evaluare pe parcurs)	10
	Elaborare referat pe o tematică impusă sau la alegere din tematica disciplinei	Problematizarea; Studiul de caz; Discuția; Prezentarea.	20
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea și prezentarea unor instalații de producere a frigului utilizate în industria alimentară.</li> </ul>			

	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data completării		
16.02.2022	Conf. dr. ing. Barna Octavian	Conf. dr. ing. Barna Octavian
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament	
25.09.2022	Prof. univ. dr. ing. Camelia VIZIREANU	
Data aprobării în Consiliul Facultății I	Semnătura decanului	
	Prof. dr. ing. Gabriela Elena BAHMIM	
HCF 24/7.10.2022		