Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranţa Producţiei Alimentare şi a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	**Master**
Programul de studii	**Managementul igienei, controlul calităţii produselor alimentare şi asigurarea sănătăţii populaţiei**

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Reologia produselor alimentare**					
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară					DSI
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă					DOB

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	142
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	144
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	200
Numărul de credite	8

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT2 - utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice
Competențe profesionale/generale	CP 9 - ține pasul cu inovațiile din domeniul fabricării alimentelor

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul cunoaște mecanismele și interdependențele dintre siguranța alimentară, calitatea produselor, sănătatea publică și reglementările legislative.	Studentul/Absolventul elaborează și implementează sisteme integrate de management al calității și siguranței alimentare în conformitate cu standarde naţionale şi internaționale.	Studentul/Absolventul coordonează audituri, inspecții și politici interne de conformitate în unități alimentare, asumându-și decizii tehnice și administrative cu impact asupra sănătății populației.
Studentul/Absolventul deține cunoștințe sistemice despre metodele moderne de cercetare, inovare și transfer tehnologic în domeniul ingineriei produselor alimentare.	Studentul/Absolventul conduce activități de cercetare aplicativă, dezvoltă proiecte experimentale și realizează diseminarea științifică și tehnologică a rezultatelor.	Studentul/Absolventul colaborează eficient în echipe multidisciplinare și internaționale, valorificând cunoștințele în contexte profesionale și științifice diverse.

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

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea şi valorificarea conceptelor de bază, a terminologiei specifice reologiei produselor alimentare, în scopul caracterizării materiilor prime, semifabricatelor și a produselor finite.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Introducere în reologie Tipuri de solicitări	1 1	prelegerea, conversaţia	

Corelații între vâscozitate și tensiunea superficială Corpuri cu proprietăți unitare Fluide non-Newtoniene	1 1 2	euristică, explicația	
Comportări reologice complexe ale fluidelor Vâscoelasticitate Vâscoplasticitate Elastoplasticitate	 2 2 2	prelegerea, conversația euristică, explicația	
Mijloace de măsurare a proprietăților reologice Vâscozimetre capilare Vâscozimetre rotaționale Vâscozimetre cu bilă Vâscozimetre cu ultrasunete Vâscozimetre tip agitator Aparate reologice specializate pentru industria alimentară (Mixolab, Reofermentograf, Alveoconsistograf)	1 1 2 1 1 1 2	prelegerea, conversația euristică, explicația	
Caracterizarea reologică a produselor alimentare semisolide	4	prelegerea, conversația euristică, explicația	
Caracterizarea reologică a produselor alimentare solide	3	prelegerea, conversația euristică, explicația	
Bibliografie minimală recomandată			
Brummer, R. (2006). Rheology essentials of cosmetic and food emulsions. Springer Science & Business Media. McKenna, B. M., & Lyng, J. G. (2003). Introduction to food rheology and its measurement. Texture in food, 1, 130-160. Nishinari, K. (2004). Rheology, food texture and mastication. Journal of Texture Studies, 35(2), 113-124. Oroian, M., 2015, Elemente de reologie, Ed. Performantica, Iași Rao, M. A. (2014). Introduction: Food rheology and structure. In Rheology of Fluid, Semisolid, and Solid Foods (pp. 1-26). Springer, Boston, MA. Steffe, J. F. (1996). Rheological methods in food process engineering. Freeman press. Tabilo-Munizaga, G., & Barbosa-Cánovas, G. V. (2005). Rheology for the food industry. Journal of food engineering, 67(1-2), 147-156.			

Aplicații (Seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protecția muncii	2	Explicația	
Aplicații practice folosind vâscozimetrul capilar Ubbelhode	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea vâscozității cu vâscozimetrul cu discuri Brookfiled	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea puterii de gelificare a făinii folosind Falling number	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea caracteristicilor de calitate ale făinii folosind Alveoconsistograful	4	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea proprietăților vâscoelastice ale iaurturi cu ajutorul reometrului Haake Mars 40 – geometrie con-placă	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea proprietăților vâscoelastice ale aluaturilor cu ajutorul reometrului Haake Mars 40 – geometrie placă - placă	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea proprietăților vâscoelastice ale mierii de albine cu ajutorul reometrului Haake Mars 40 – geometrie placă-placă	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea influenței temperaturii asupra reologiei gelurilor	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea vâscozității uleiurilor cu ajutorul reometrului Haake Mars 40 – geometrie coaxială	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea parametrilor texturali pentru iaurturi folosind texturometrul Perten cu geometrie coaxială	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea parametrilor texturali pentru fructe folosind texturometrul Perten cu geometrie tip ac	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea parametrilor texturali pentru produse de panificație/patiserie folosind texturometrul Perten cu geometrii specializate	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Test de evaluare	2		
Bibliografie minimală recomandată			
Brummer, R. (2006). Rheology essentials of cosmetic and food emulsions. Springer Science & Business Media. McKenna, B. M., & Lyng, J. G. (2003). Introduction to food rheology and its measurement. Texture in food, 1, 130-160. Nishinari, K. (2004). Rheology, food texture and mastication. Journal of Texture Studies, 35(2), 113-124. Oroian, M., 2015, Elemente de reologie, Ed. Performantica, Iași			

Rao, M. A. (2014). Introduction: Food rheology and structure. In Rheology of Fluid, Semisolid, and Solid Foods (pp. 1-26). Springer, Boston, MA.
Steffe, J. F. (1996). Rheological methods in food process engineering. Freeman press.
Tabilo-Munizaga, G., & Barbosa-Cánovas, G. V. (2005). Rheology for the food industry. Journal of food engineering, 67(1-2), 147-156.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finala	Dobândirea noțiunilor fundamentale de reologie și a cunoștințelor privind caracterizarea teoretică a proprietăților reologice ale produselor alimentare, în corelație cu cerințele de calitate și siguranță alimentară. Capacitatea de a explica influența proprietăților reologice asupra calității produselor alimentare și de a fundamenta elaborarea procedurilor standard de operare de-a lungul lanțului alimentar , în conformitate cu cerințele și standardele aplicabile Capacitatea de a ține pasul cu inovațiile din domeniul fabricării alimentelor.	Evaluare sumativă prin examen scris urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă.	60%
Evaluare pe parcurs	Însușirea principiilor și metodelor experimentale de determinare a proprietăților reologice ale produselor alimentare, precum și capacitatea de utilizare corectă a aparaturii și a procedurilor specifice de laborator. Capacitatea de a interpreta și evalua rezultatele determinărilor reologice în raport cu caracteristicile de calitate ale produselor alimentare, cu asumarea responsabilității pentru acuratețea rezultatelor și comunicarea corectă a acestora. Capacitatea de a utiliza cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice.	Verificarea orală, pe parcursul orelor de laborator, a cunoştinţelor asimilate și verificarea finală	40%

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
15.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN	Conf. univ.dr.ing. Sorina ROPCIUC

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
17.09.2026	Prof univ dr ing Georgiana Gabriela CODINĂ

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

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