

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Master
Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Reologia produselor alimentare				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară				DSI
	Categorica 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	117
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	119
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	175
Numărul de credite	7

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP7. Analizează esanțioane din alimente și băuturi
Competențe transversale	

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 naționale și 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 cunoaște principiile și metodele de validare a analizelor de laborator.	Studentul/Absolventul interpretează rezultatele analitice în contextul normelor de calitate și siguranță alimentară.	Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru acuratețea rezultatelor obținute și comunicarea acestora către factori decizionali.

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

Obiectivul general al disciplinei	<input type="checkbox"/> Însușirea și 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	Observații
Introducere în reologie	1	prelegerea,	
Tipuri de solicitări	1	conversația	
Corelații între vâscozitate și tensiunea superficială	1	euristică, explicația	
Corpuri cu proprietăți unitare	1		
Fluide non-Newtoniene	2		
Comportări reologice complexe ale fluidelor			
Vâscoelasticitate	2	prelegerea,	
Vâscoplasticitate	2	conversația	
Elastoplasticitate	2	euristică, explicația	
Mijloace de măsurare a proprietăților reologice	1	prelegerea,	
Vâscozimetre capilare	1	conversația	
Vâscozimetre rotaționale	2	euristică, explicația	
Vâscozimetre cu bilă	1		
Vâscozimetre cu ultrasunete	1		
Vâscozimetre tip agitator	1		
Aparate reologice specializate pentru industria alimentară (Mixolab, Reofermentograf, Alveoconsistograf)	2		
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 Ubbelohde	2	Experimentul, explicația, dialogul	
Determinarea vâscozității cu vâscozimetrul cu discuri Brookfield	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	2	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
Curs	Dobândirea noțiunilor de bază legate de reologie și de caracterizare teoretică a proprietăților reologice. Capacitatea de a elabora proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar (CP4) având în vedere proprietățile reologice ale produselor alimentare.	Evaluare sumativă prin examen scris urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă.	60%
Laborator/ Lucrări practice	Însușirea metodelor de determinare a proprietăților reologice (CP4)	Verificarea orală, pe parcursul orelor de laborator, a cunoștințelor asimilate și verificarea finală	40%

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
16.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN	Conf. univ.dr.ing. Sorina ROPCIUC

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
23.06.2025	Șef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN