Universitatea Ştefan cel Mare Suceava

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	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	**Managementul igienei, controlul calității produselor alimentare şi asigurarea sănătății populației**

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Utilaje și echipamente avansate în industria alimentară**				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DSI
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opţională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	1	Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice	0	Proiect	0
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice	0	Proiect	0

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	81
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	0

Total ore studiu individual (II+III)	83
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	C.T.2. Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice
Competențe profesionale	C.P.2. Respectă procedurile privind igiena în timpul prelucrării animalelor

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
• Studentul/Absolventul demonstrează cunoștințe aprofundate, multidisciplinare, privind compoziția produselor alimentare, tehnici avansate de procesare în industria alimentară, efectele asupra sănătății și dezvoltarea produselor alimentare.	• Studentul/Absolventul aplică metode avansate de analiză (fizico-chimică, microbiologică, senzorială şi nutriţională) pentru evaluarea calității produselor alimentare.	• Studentul/Absolventul conduce proiecte complexe de cercetare și dezvoltare, cu responsabilitate pentru validarea științifică, sustenabilitatea soluțiilor și aplicabilitatea acestora în industrie.
• 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	Studierea criteriilor de alegere, a principiilor constructive și de funcționare a utilajelor și echipamentelor avansate pentru realizarea operațiilor tehnologice din industria alimentară.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs I. Prezentarea structurii şi tematicii disciplinei. Considerații generale privind utilaje şi echipamente avansate din	2	• Prelegere	Lista materialelor didactice necesare:

industria alimentară. Principii de bază privind structura liniilor tehnologice.		• Dezbatere • Problematizare • Conversație euristică	- suport de curs în format electronic, - PC/laptop profesor, - ecran de proiecție, - videoproiector, tablă.
Curs II. Utilaje şi echipamente avansate pentru linii tehnologice de curăţare, spălare şi sortare a legumelor şi fructelor.	2		
Curs III. Utilaje şi echipamente avansate pentru mijloace de transport în industria alimentară.	2		
Curs IV. Utilaje şi echipamente avansate pentru mărunţire şi amestecare în industria alimentară.	2		
Curs V. Utilaje şi echipamente avansate pentru prelucrare termică, non-termică şi climatizare în industria alimentară.	2		
Curs VI. Utilaje şi echipamente avansate pentru dozare, umplere, ambalare şi etichetare în industria alimentară.	2		
Curs VII. Noţiuni generale de automatizare, cibernetizare şi robotizare ale proceselor tehnologice în industria alimentară.	2		

Bibliografie minimală recomandată

1. Stroe S.-G., *Utilaje şi echipamente avansate în industria alimentară - Note de curs* - format electronic, Facultatea de Inginerie Alimentară, Universitatea „Ştefan cel Mare” din Suceava, 2026;
2. Stroe S.-G., *Utilaje în industria alimentară - Note de curs*, Facultatea de Inginerie Alimentară, Universitatea „Ştefan cel Mare” din Suceava, 2026;
3. Bonciu, E. - *Tehnologii de procesare a materiei prime vegetale în contextul securităţii şi siguranţei alimentare*, Editura Universitaria, Craiova, Biblioteca USV - http://exlibris.usv.ro:8991/F/P7HTXI7UDCEIIK2QV39MEBH8J99C3M1QIFK5MALGVXLUUS3JUL-53610?func=full-set-set&set_number=012481&set_entry=000022&format=999, 2018;
4. Bâlc, G., Şugar I.R. - *Maşini şi instalaţii pentru industria alimentară*, Vol. I. Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2013;
5. Bâlc, G., Şugar I.R., Gaspar, F. - *Maşini şi instalaţii pentru industria alimentară*, Vol. II. Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2016;
6. Ganea G., Cojoc D. - *Utilaj tehnologic în industria alimentară. Probleme şi metode de rezolvare. Ed. a –II-a revizuita şi completată*, Ed. Tehnica-Info Chişinău, 2011 (librăria A.G.I.R);
7. Leonte, M. - *Tehnologii, utilaje, reţete şi controlul calităţii în industria de panificaţie, patiserie, cofetărie, biscuiţi şi paste făinoase coacerea şi uscarea aluatului*, Editura Millenium, ISBN - 973-97859-8-0, Piatra Neamţ, Biblioteca USV - http://exlibris.usv.ro:8991/F/P7HTXI7UDCEIIK2QV39MEBH8J99C3M1QIFK5MALGVXLUUS3JUL-36716?func=full-set-set&set_number=012318&set_entry=000010&format=999, 2006;
8. Păunescu, D. D., *Întreţinerea şi repararea echipamentelor din industria alimentară*, Editura Universităţii Transilvania din Braşov, Biblioteca USV - http://exlibris.usv.ro:8991/F/P7HTXI7UDCEIIK2QV39MEBH8J99C3M1QIFK5MALGVXLUUS3JUL-35993?func=full-set-set&set_number=012299&set_entry=000005&format=999, 2014.

Aplicaţii (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea tematicii de seminar. Prezentarea şi studiul bibliografiei recomandate.	2	• Explicația; • Dezbatere liberă pe baza temelor propuse; • Problematizarea.	Lista materialelor didactice necesare: - note de curs UEAIA, - cărţi, standarde şi alte suporturi bibliografice de specialitate. - PC/laptop profesor, - PC/laptop student, - ecran de proiecţie, - videoproiector.
2. Studiu comparativ privind utilajele şi echipamentele clasice şi moderne de sortare din industria alimentară. Progrese tehnologice şi tendinţe.	2		
3. Studiu comparativ privind utilajele şi echipamentele clasice şi moderne pentru realizarea operaţiilor de separare şi purificare în industria alimentară. Progrese tehnologice şi tendinţe.	2		
4. Studiu comparativ privind utilajele şi echipamentele clasice şi moderne de uscare în industria alimentară. Progrese tehnologice şi tendinţe.	2		
5. Studiu comparativ privind utilajele şi echipamentele clasice şi moderne specifice industriei de panificaţie şi a produselor făinoase. Progrese tehnologice şi tendinţe în industria de panificaţie.	3		
6. Studiu comparativ privind utilajele şi echipamentele clasice şi moderne specifice industriei laptelui şi a produselor lactate. Progrese tehnologice şi tendinţe în industria laptelui şi a produselor lactate.	3		
7. Studiu comparativ privind utilajele şi echipamentele clasice şi moderne din industria cărnii şi a produselor din carne. Progrese tehnologice şi tendinţe în industria cărnii şi a produselor din carne.	3		
8. Studiu comparativ privind utilajele şi echipamentele clasice şi moderne din industria fermentativă. Progrese tehnologice şi tendinţe în industria fermentativă.	3		
9. Studiu comparativ privind utilajele şi echipamentele clasice şi moderne de prelucrare termică şi climatizare în industria alimentară. Progrese tehnologice şi tendinţe.	2		
10. Studiu comparativ privind utilajele şi echipamentele clasice şi moderne de dozat şi umplut în industria alimentară. Progrese tehnologice şi tendinţe.	2		
11. Studiu comparativ privind echipamentele clasice şi moderne de transport şi ambalare în industria alimentară. Progrese tehnologice	2		

şi tendinţe.			
12. Verificarea şi finalizarea aplicaţiilor de seminar.	2		

Bibliografie minimală recomandată

1. Stroe S.-G., Utilaje şi echipamente avansate în industria alimentară - Note de curs – format electronic, Facultatea de Inginerie Alimentară, Universitatea „Ştefan cel Mare” din Suceava, 2026;
2. Stroe S.-G., Utilaje în industria alimentară - Note de curs, Facultatea de Inginerie Alimentară, Universitatea „Ştefan cel Mare” din Suceava, 2026;
3. Nedumaran, G. - *Robotics revolution: transforming the food industry through automation and innovation*, https://www.researchgate.net/publication/378908096_ROBOTICS_REVOLUTION_TRANSFORMING_THE_FOOD_INDUSTRY_THROUGH_AUTOMATION_AND_INNOVATION;
4. Claudia Gonzalez Viejo, Torrico, D. - *Emerging Technologies Based on Artificial Intelligence to Assess the Quality and Consumer Preference of Beverages*, https://www.researchgate.net/publication/336375517_Emerging_technologies_based_on_artificial_intelligence_to_assess_quality_and_consumer_preference_of_beverages;
5. Galloway B., Hancke, G. P. - *Introduction to Industrial Control Networks*, https://www.ittc.ku.edu/~frost/EECS_563/INTRODUCTION%20TO%20INDUSTRIAL%20CONTROL%20NETWORKS.pdf;
6. Gulzar Ahmad Nayik, Khalid Muzaffar, Amir Gull - *Robotics and Food Technology: A Mini Review*, https://www.researchgate.net/publication/280831297_Robotics_and_Food_Technology_A_Mini_Review;
7. Jamshed Iqbal, Zeashan H. Khan, Azfar Khalid - *Prospects of robotics in food industry*, https://www.researchgate.net/publication/313913676_Prospects_of_robotics_in_food_industry;
8. Zeashan Hameed Khana, Azfar Khalidb , Jamshed Iqbalc - *Towards realizing robotic potential in future intelligent food manufacturing systems*, http://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/35455/1/12885_Khaild.pdf.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	• coerenţa logică, fluenţa, expresivitatea, forţa de argumentare; • gradul de asimilare a cunoştinţelor predate; • corectitudinea şi consistenţa informaţiei; • capacitatea de realizare a corelaţiilor între informaţiile predate.	**Examen scris** - test grilă de verificare a cunoştinţelor cu întrebări închise şi deschise.	40%
Evaluare pe parcurs	• interesul şi atitudinea faţă de rezolvarea cerinţelor; • capacitatea de înţelegere a cerinţelor, coerenţa şi acurateţea realizării lor; • capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a noţiunilor teoretice predate prin întocmirea lucrărilor şi susţinerea lor pe parcurs; • respectarea temenelor limită de predare a portofoliului de lucrări.	- observaţia sistematică; - evaluarea continuă a activităţii din timpul orelor de seminar; - verificarea şi evaluarea temelor aplicative elaborate individual prin susţinere orală din partea studenţilor.	60%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
15.09.2026	Şef lucrări dr. ing. Silviu-Gabriel STROE	Şef lucrări dr. ing. Silviu-Gabriel STROE

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	Şef lucrări 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
