Universitatea Ștefan cel Mare Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii alimentare, siguranța producției alimentare si a mediului
Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
Ciclul de studii	**Licență**
Programul de studii	**Controlul şi Expertiza Produselor Alimentare**

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Procesarea minimă atermică și termică a produselor alimentare**						
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	E		
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu; DS - de specialitate, DC – complementară					DS	
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă					DOP	

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	42
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	44
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	C.P.3. Verifică calitatea materiilor prime C.P.5. Realizează experimente chimice
Competențe transversale	C.T.6. Gândește în mod inovator

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul explică principiile fundamentale ale științei alimentului, caracteristicile nutriționale și funcționale ale produselor alimentare.	Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalueaza calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare. Studentul/absolventul identifică microorganismele care conduc la apariția unor boli și care influențează calitatea materiilor prime de origine vegetală și animală și a produselor alimentare.	Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație. Studentul/absolventul gestionează influența condițiilor de mediu și interacțiunea dintre microorganisme, cu impact asupra produselor alimentare.

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

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noțiunilor de bază privind procesarea minimă atermică și termică a produselor alimentare și aplicarea acestora în verificarea calității materiilor prime și a produselor alimentare

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive despre conceptul procesării minime atermice și termice. 2. Clasificarea tehnicilor de procesare minimă. Prezentarea generală a tehnicilor de procesare minimă atermice și termice.	4	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea	
3. Procesare la presiune înaltă. Principii teoretice şi domenii de utilizare. Influenţa procesării hiperbarice asupra alimentelor şi componentelor acestora.	4	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea	
4. Procesare cu impulsuri ultrascurte de lumină și acţiunea acestora asupra microorganismelor. 5. Procesare în câmp electric. Principii teoretice. Instalaţii de procesare a alimentelor în câmp electric intens pulsatoriu.	4	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea	
6. Procesare cu ultrasunete. Influenţa ultrasunetelor asupra alimentelor şi componentelor acestora. Instalaţii de procesare cu ultrasunete. 7. Procesare cu radiaţii ionizante. Influenţa radiaţiilor ionizante asupra alimentelor şi comportarea acestora. Surse de iradiere. Instalaţii de procesare prin iradiere.	4	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea	
8. Procesare cu plasma la presiune atmosferică. Influența asupra alimentelor și componentelor acestora. 9. Tehnica de procesare cu fluide supercritice. Principii teoretice, aplicații și domeniul de utilizare. Descrierea tehnicii de lucru. Instalaţii de procesare cu fluide supercritice	4	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea	
10. Tehnica de procesare cu microunde. Principii teoretice şi practice de influenţă. 11. Tehnica de încălzire Ohmică. Baze teoretice şi factori de influenţă. Acţiunea încălzirii ohmice asupra microorganismelor. Instalaţii de procesare prin încălzire ohmică .	4		
12. Tehnica de încalzire cu infraroșu. Baze teoretice şi factori de influenţă. Acţiunea încălzirii cu infraroșu asupra microorganismelor. 13. Metode de ambalare a produselor procesate minim.	4	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea	

Bibliografie minimală recomandată

1. Padureț S., PROCESAREA MINIMĂ ATERMICĂ ȘI TERMICĂ A PRODUSELOR ALIMENTARE, Note de curs.
2. Banu C., Tatarov P., Musteață G. ș.a. – Principiile conservării produselor alimentare. Bucureşti, Editura AGIR, 2004;
3. Gitin L, 2009, – Procesarea cu fluide supercritice. Aspecte fundamentale si aplicatii, Ed. Academica, Galați, ISBN 978-973-8937-58-1, 220 pag;
4. Gitin Liliana, 2010, – Tehnologii speciale de procesare a produselor alimentare, Editura Galati University Press, Galati, ISBN 978-606-8008-57-8, 254 pagini;
5. Amarfi, Rodica, Alexandru, Rodica et al. 1996, –Procesarea minimă atermică şi termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galaţi.

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator		Experimentul, Problematizare Dezbatere Explicația Exercițiul	Prelucrarea rezultatelor obținute şi interpretarea lor, se realizează în directă colaborare cu studenţii, urmărindu-se o deplină înţelegere de către aceştia a tehnicilor şi metodelor folosite în industria alimentară.
Norme de protecţia muncii şi măsuri de prim ajutor. Materiale şi aparatură de laborator. Operaţii generale de laborator. Pregătirea reactivilor	4		
Procesarea prin impulsuri ultrascurte de lumina - lucrare practică.	4		
Extractia cu fluide supercritice - lucrare practică.	4		
Procesarea cu microunde - lucrare practică.	4		
Procesarea la presiuni înalte - lucrare practică.	4		
Tehnica de încălzire cu infrarosu - lucrare practică.	4		
Procesarea alimentelor în câmp electric intens pulsatoriu.	2		

Evaluare	2	Test de evaluare	
Bibliografie minimală recomandată			

1. Padureț S., PROCESAREA MINIMĂ ATERMICĂ ȘI TERMICĂ A PRODUSELOR ALIMENTARE, Suport de Laborator 2024.
2. Gitin Liliana, 2010, – Tehnologii speciale de procesare a produselor alimentare, Editura Galati University Press, Galati, ISBN 978-606-8008-57-8, 254 pagini;
3. Amarfi, Rodica, Alexandru, Rodica et al. 1996, –Procesarea minimă atermică şi termică în industria alimentară, Ed.
4. Alma, Galaţi.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de aplicare a noțiunilor de bază și utilizarea metodelor spectroscopice moderne pentru evaluarea calității materiilor prime și a produselor alimentare	Evaluare prin Examen scris, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50%
Laborator	Însușirea metodelor de verificare a calității materiilor prime.	Test de evaluare urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50 %

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 univ. dr.ing.Sergiu Pădureț	Şef lucrări univ. dr.ing.Sergiu Pădureț

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
17.09.2026	Şef lucrări. univ. dr.ing. Eufrozina Albu

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
17.09.2026	Şef 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