

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii alimentare, siguranța producției alimentare și a mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Controlul și 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	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu; DS - de specialitate, DC – complementară				DS
	Categorica 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, evaluează calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determină 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.	4	Prelegerea, explicația, dezbaterile	
2. Clasificarea tehnicilor de procesare minimă. Prezentarea generală a tehnicilor de procesare minimă atermice și termice.			
3. Procesare la presiune înaltă. Principii teoretice și domenii de utilizare. Influența procesării hiperbarice asupra alimentelor și componentelor acestora.	4	Prelegerea, explicația, dezbaterile	
4. Procesare cu impulsuri ultracurte de lumină și acțiunea acestora asupra microorganismelor.	4	Prelegerea, explicația, dezbaterile	
5. Procesare în câmp electric. Principii teoretice. Instalații de procesare a alimentelor în câmp electric intens pulsatoriu.			
6. Procesare cu ultrasunete. Influența ultrasunetelor asupra alimentelor și componentelor acestora. Instalații de procesare cu ultrasunete.	4	Prelegerea, explicația, dezbaterile	
7. Procesare cu radiații ionizante. Influența radiațiilor ionizante asupra alimentelor și comportarea acestora. Surse de iradiere. Instalații de procesare prin iradiere.			
8. Procesare cu plasma la presiune atmosferică. Influența asupra alimentelor și componentelor acestora.	4	Prelegerea, explicația, dezbaterile	
9. Tehnica de procesare cu fluide supercritice. Principii teoretice, aplicații și domeniul de utilizare. Descrierea tehnicii de lucru. Instalații de procesare cu fluide supercritice			
10. Tehnica de procesare cu microunde. Principii teoretice și practice de influență.	4		
11. Tehnica de încălzire Ohmică. Baze teoretice și factori de influență. Acțiunea încălzirii ohmice asupra microorganismelor. Instalații de procesare prin încălzire ohmică .			
12. Tehnica de încălzire cu infraroșu. Baze teoretice și factori de influență. Acțiunea încălzirii cu infraroșu asupra microorganismelor.	4	Prelegerea, explicația, dezbaterile	
13. Metode de ambalare a produselor procesate minim.			
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. București, 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 și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați.			



Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator			Prelucrarea rezultatelor obținute și interpretarea lor,
Norme de protecția muncii și măsuri de prim ajutor. Materiale și aparatură de laborator. Operații generale de laborator. Pregătirea reactivilor	4	Experimentul, Problematizare	se realizează în directă colaborare cu studenții, urmărindu-se o deplină înțelegere de către aceștia a tehnicilor și metodelor folosite în industria alimentară.
Procesarea prin impulsuri ultracurte de lumina - lucrare practică.	4	Dezbateri Explicația	
Extracția cu fluide supercritice - lucrare practică.	4	Exercițiul	
Procesarea cu microunde - lucrare practică.	4		
Procesarea la presiuni înalte - lucrare practică.	4		
Tehnica de încălzire cu infraroșu - 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 și termică în industria alimentară, Ed.			
4. Alma, Galați.			


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 (C.T.6.)	Evaluare prin Examen scris, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50%
Laborator	Înșușirea metodelor de verificare a calității materiilor prime (C.P.3.).	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
12.09.2025	Șef lucrări univ. dr.ing.Sergiu Pădureț 	Șef lucrări univ. dr.ing.Sergiu Pădureț 

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
13.09.2025	Șef lucrări. univ. dr.ing. Eufrozina Albu 

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
15.09.2025	Șef lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
16.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 