



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii
1.3 Departamentul	Chimie Organică C.D. Nenițescu
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro)	Principii si metode de conservare a produselor alimentare						
(en)	Principles and methods of preservation of food products						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Mariana Ferdes						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar	Mariana Ferdes						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei	D		2.9 Codul disciplinei	UPB.11.F.03.Ob.005			

3. Timpul total (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități (dacă există):					-
3.7 Total ore studiu individual					33
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1 Curs	<ul style="list-style-type: none">Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer.
5.2 Seminar / Laborator/Proiect	<ul style="list-style-type: none">Sala dotata cu videoproiector si computer



6. Obiectiv general

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Ingineria Produselor Alimentare și își propune ca studentii să înțeleagă și să își însușească fenomenele care stau la baza conservării alimentelor precum și principalele metode de conservare, rezolvarea de aplicații practice și probleme, în scopul formării unei viziuni de ansamblu asupra principiilor și metodelor de conservare a alimentelor.

Disciplina își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări, modele și teorii explicative ale domeniului, utilizate în rezolvarea de aplicații practice și probleme, cu relevanță pentru stimularea procesului de învățare la studenți.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• Enumeră și clasifică cele mai importante metode de conservare a produselor alimentare.• Definiște noțiuni specifice domeniului.• Descrie fenomenele care au loc în procesul de conservare a produselor alimentare.• Descrie modificările care au loc în alimente prin procesul de conservare.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none">• Selectează și grupează informații relevante pentru caracterizarea unui produs alimentar.• Utilizează argumentat principii specifice în vederea alegerii metodelor de conservare a alimentelor.• Lucrează productiv în echipă.• Elaborează un text științific.• Verifică experimental soluții identificate.• Rezolvă aplicații practice.• Interpretează adecvat relații de cauzalitate între metoda de conservare aplicată și caracteristicile nutriționale și senzoriale ale unui produs alimentar• Analizează și compară metodele de conservare pentru un anumit tip de aliment.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează.• Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.• Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare.• Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice• Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat• Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viața socială studentescă/implicare în evenimentele din comunitatea academică• Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale.• Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viața socială și economică (responsabilitate socială).• Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător.• Analizează și valorifică oportunități de afaceri/de dezvoltare antreprenorială în domeniul de specialitate.• Demonstrează abilități de management al situațiilor din viața reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict).



8. Metode de predare

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea), cât și conservative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul și rezolvarea de probleme.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat.

Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.

Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Introducere. Noțiuni generale. Importanța conservării alimentelor ca etapă între producție și consum.	2
II	Principalele microorganisme de alterare a produselor alimentare. Microorganisme patogene. Incidența microorganismelor în produsele alimentare.	2
III	Curba de creștere a microorganismelor. Factorii care influențează creșterea microorganismelor. Alterarea produselor alimentare.	2
IV	Principiile care stau la baza conservării produselor alimentare. Clasificarea metodelor de conservare a produselor alimentare.	4
V	Conservarea alimentelor prin tratament termic. Conservarea cu ajutorul frigului. Refrigerarea. Congelarea.	2
VI	Conservarea prin căldură. Termizarea. Pasteurizarea. Sterilizarea. Rezistența termică a microorganismelor. Modificarea proprietăților senzoriale și fizicochimice în urma tratamentului termic.	4
VII	Conservarea prin reducerea conținutului de apă. Activitatea apei. Metode de uscare a alimentelor.	2
VIII	Conservarea alimentelor prin iradiere. Radiațiile UV. Radiațiile gamma.	2
IX	Conservarea prin separare fizică. Microfiltrarea. Conservarea cu ajutorul presiunilor înalte. Conservarea prin câmp electric pulsatoriu.	2
X	Conservarea în atmosferă modificată/controlată.	2
XI	Conservarea cu substanțe antiseptice. Principalii conservanți chimici.	2
XII	Conservarea prin fermentație microbiană. Metode tradiționale de conservare.	2
	Total:	28

Bibliografie:

1. Ferdes Mariana, *Principii și metode de conservare a produselor alimentare*, <https://curs.upb.ro/2022/course/view.php?id=352>
2. Banu C., *Manualul inginerului din industria alimentară*, Ed Tehnica, 2002;



3. P.J.Fellows, *Food Processing Technology*, second edition, CRC Press, 2000
4. M.S.Rahman, *Handbook of Food Preservation*, CRC Press, 2007

LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Alterarea microbiana a alimentelor. Influenta factorilor de mediu asupra microorganismelor.	2
2.	Inactivarea termica a microorganismelor.	2
3.	Metode de conservare a alimentelor bazate pe scaderea valorilor aw.	2
4.	Conservarea alimentelor prin diferite tipuri de fermentatii. Fermentatia lactica.	2
5.	Determinarea numarului de microorganisme din produsele alimentare.	2
6.	Metode traditionale de conservare a alimentelor.	2
7.	Verificare cunostinte. Analiza temelor de casa.	2
Total:		14 ore
Bibliografie:		
1. Ferdes Mariana, <i>Principii si metode de conservare a produselor alimentare</i> , https://curs.upb.ro/2022/course/view.php?id=352		
2. Banu C., <i>Manualul inginerului din industria alimentara</i> , Ed Tehnica, 2002;		
3. P.J.Fellows, <i>Food Processing Technology</i> , second edition, CRC Press, 2000		
4. M.S.Rahman, <i>Handbook of Food Preservation</i> , CRC Press, 2007		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înșușirea noțiunilor teoretice și utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului	Verificarea scrisă care constă din: - subiecte de teorie referitoare la procesele de conservare din industria alimentară	20%
10.5 Seminar /laborator/proiect	Înșușirea tipurilor de metode de conservare a produselor alimentare	Tema de casa Exerciții Lucrări pe parcurs	80%

Data completării
15.06.2025

Titular de curs
Ferdes Mariana

Titular(ii) de aplicații
Ferdes Mariana

Data avizării în
departament
1.07.2025

Director de departament
Conf. dr ing Daniela ISTRATI

Data aprobării în
Consiliul Facultății
4.07.2025

Decan
Prof dr ing Cristina ORBECI