

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Inginerie Chimică, Biotehnologii și Protecția Mediului / CAICON
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Ingineria Produselor Alimentare / 20.50.10.150
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare / 20.50.10.150.30 / 214514 – inginer în industria alimentară

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Tehnologii generale în industria alimentară I / DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.L.dr.ing. Mirabela PĂDURE						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵							
2.4 Anul de studii ⁶	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) ⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	5 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	0/2/1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	0/28/14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3.93 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1.07
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1.43
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2.14
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	55 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			15
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			20
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			30
3.8 Total ore/săptămână ⁹	8.93				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Cunoștințe de chimia alimentelor și principii de conservare

¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³ Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii, actualizată anual.

⁴ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT, disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁸ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

⁹ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Studentii nu vor avea la curs și la laborator telefonul mobil deschis și nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul activităților didactice. Nu este tolerată intrarea cu întârziere în sala de curs sau laborator deoarece întrerupe cursul procesului didactic
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Efectuarea lucrărilor practice de laborator de către studenți este condiționată de însușirea unor minime cunoștințe prezentate în referatul de laborator. În acest sens studenții vor susține teste de laborator înainte de fiecare lucrare practică iar nota minimă pentru efectuarea practică a lucrării trebuie să fie 5,00

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	• Asimilarea de cunoștințe privind fluxurile tehnologice de bază din industria cărnii, a pâinii și produselor de panificație, a produselor lactate nefermentate, A industrializării legumelor și fructelor • Înțelegerea bazelor logice ale unui flux tehnologic în industria alimentară • Cunoașterea principalelor echipamente și instalații din tehnologiile care fac obiectul cursului
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	• Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare; • Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor de industrie alimentară; • Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produsul finit; • Proiectarea, implementarea și monitorizarea sistemelor de management al calității și siguranței alimentare; • Realizarea controlului și expertizei produselor alimentare, inclusiv în domeniul protecției consumatorilor; • Realizarea de activități de management și marketing pe lanțul agro-alimentar.
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	• Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar; • Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe, amplificarea și cizelarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării/rezolvării de conflicte individuale/de grup, precum și gestionarea optimă a timpului; • Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare-formare pentru achiziționarea informației din baze de date bibliografice și electronice, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue.

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea studenților cu principalele tehnologii specifice industriei alimentare • Cunoașterea echipamentelor specifice și a fluxurilor
7.2 Obiectivele specifice	• Dobândirea de cunoștințe privitoare la: • Tehnologii generale în industria de prelucrare a cărnii (abatorizarea, industria mezelurilor, a conservelor și semiconservelor din carne) • Tehnologiile de panificație (fabricarea pâinii, a pastelor etc.) • Tehnologia produselor lactate nefermentate • Tehnologia prelucrării legumelor și fructelor

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Procesarea industrială a cărnii și a produselor auxiliare: Materiile prime-factori de calitate, tehnologii de abatorizare, proprietățile produselor, influența tratamentelor asupra calității produselor; tehnologii de prelucrare a produselor	8	Cursul este interactiv. Pentru predare se folosește prezentarea cu

¹⁰ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹¹ Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

de carne de bază (crude, mezeluri, conserve și semiconserve)		ajutorul calculatorului și proiecteurului, ceea ce permite studenților să urmărească și să pună întrebări. Studenții au acces individual atât la forma electronică de prezentare cât și la conținutul cursului
Industria de panificație și produse făinoase: Materii prime și auxiliare pentru industria de panificație	2	
Tehnologia fabricării pâinii	4	
Tehnologia pastelor făinoase	3	
Tehnologia biscuiților, napolitanelor și vafelor	2	
Industria sucurilor, concentratelor de fructe și legume: Materii prime și auxiliare, chimismul proceselor, scheme tehnologice, parametri caracteristici; tehnologii de prelucrare și conservare	5	
Produse lactate nefermentate: Materii prime, tehnici de prelucrare și conservare, proprietăți și caracteristici ale produselor	4	
Bibliografie ¹² 1. ***, Manualul inginerului din industria alimentară , Ed.Tehnică București, vol.I, 1998, Vol.II, 1999		
2. Ohlsson Th. And Bengtsson Nils (eds.), Minimal procesing technologies in the food industry , CRC Press, 2002		
3. Kerry Joseph, Kerry John and Ledward David (eds.), Meat processing. Improving quality , CRC Press, 2002		
4. Banu, C, s.a., Procesarea industrială a cărnii , Ed. Tehnică, București, 2003		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
Conținutul lucrărilor de laborator: Metode de analiză a calității făinii, determinarea indicilor caracteristici; aprecierea calității drojdiei în procesul de fermentare	4	Studenții studiază principiul metodelor de analiză și modul de lucru. Acestea sunt discutate și explicate. Lucrările de laborator sunt efectuate în grupe de 3-4 studenți în care fiecare are sarcini bine definite astfel încât să participe la toate etapele de lucru
Metode de analiză a cărnii și a produselor din carne(constituenți principali, substanțe de adaus, auxiliari)	4	
Metode de testare senzorială a calității sucurilor; analiza compoziției sucurilor	4	
Metode de analiză fizico-chimică pentru lapte și produse lactate nefermentate	4	
Metode de analiză pentru băuturi alcoolice distilate (constituenți principali, substanțe de aromatizare și colorare)	4	
Metode fizico-chimice de analiză specifice zahărului și produselor derivate	4	
Sedință de recuperare	4	
Conținutul proiectului		
1.Prezentarea structurii proiectului: cuprins, norme de tehnoredactare, prezentarea metodelor de documentare științifică	2	Instruire, conversație, problematizare, studiu de caz
2.Prezentarea/recapitularea principalelor tehnologii din industria alimentară, alegerea temei proiectului	2	
3.Obiectivele proiectului. Prezentarea generală a produsului. Procese de obținere. Justificarea alegerii procesului	2	
4.Proprietățile produsului și metode de caracterizare. Utilizări.	2	

¹² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹³ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

5. Prezentarea metodelor de caracterizarea materiilor prime.	2	
6. Întocmirea schemei fluxului tehnologic	2	
7. Descrierea procesului tehnologic	2	
Bibliografie ¹⁴ Official Methods of Analysis of AOAC International, 16th Edition, published by AOAC International, 2200 Wilson Arlington Virginia 22201-3301 USA, 1994 Mihali, Cristina; Dippong, Thomas, Lucrari practice de tehnologii generale in industria alimentara, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2015		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei și al tematicii abordate sunt în concordanță cu al disciplinelor similare din țară și din străinătate și corespund cu așteptările asociațiilor profesionale și al angajatorilor din domeniul aferent programului

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁵	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Întrebările sunt concrete și reprezentative pentru verificarea gradului de asimilare și înțelegere pe baze logice a cunoștințelor	Evaluare distribuită pe parcursul semestrului sub forma a trei teste ce contin cinci subiecte concrete	66.67%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Se urmărește înțelegerea principiilor metodelor de analiză prezentate și însușirea corectă a tehnicilor	Efectuarea tuturor lucrărilor prevăzute în plan. Predarea referatelor ce conțin rezultatele experimentale și concluziile. Test final compus din întrebări referitoare la lucrările efectuate	
	P¹⁶: Se urmărește capacitatea de documentare științifică, redactare și implementarea corecturilor necesare proiectului	Redactarea și prezentarea cerințelor din proiect, implementarea corecturilor sugerate și predarea proiectului final	
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
• Condiția minimă de promovare este pe de o parte încheierea situației la activitățile practice și a proiectului. Pe de altă parte fiecare test este considerat promovat dacă studentul a rezolvat trei din cele cinci subiecte ale testului			

Data completării

**Titular de curs
(semnătura)**

Ș.L.dr.ing. Mirabela PĂDURE

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

Ș.L.dr.ing. Andra TĂMAȘ

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

**Decan
(semnătura)**

Ș.L.dr.ing. Mircea Laurențiu DAN

¹⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁵ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁶ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁷ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁸ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.