

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	Chimia alimentelor / DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.L.dr.ing Mirabela PĂDUREI						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵							
2.4 Anul de studii ⁶	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	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	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	0/28/0
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	3.14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0.71
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1.42
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			10
		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			14
3.8 Total ore/săptămână ⁹	7.14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Chimie organică, biochimie, microbiologie alimentară

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. În plus fiecare student va întocmi un referat pe o temă data care va fi susținut înaintea începerii lucrărilor practice. În caz contrar studentul ia la cunoștință că nu poate participa la lucrarea practică, aceasta urmând să fie recuperată în sedințele separate conform regulamentului din ANEXA LA H.S. NR. 233 din 15.09.2016, ANEXA nr. 4 la Carta UPT în vigoare

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	• Asimilarea de cunoștințe privind compoziția chimică, principalii constituenți și importanța lor în alimentele de origine animală și vegetală • Dobândirea de noțiuni și competențe privind metodele de izolare, determinare calitativă și cantitativă a principalilor constituenți ai materiilor prime și alimentelor de origine animală și vegetală
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 empatică 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	• Cunoașterea compoziției, a principalilor constituenți, a caracteristicilor fizico-chimice și microbiologice a alimentelor de origine animală și vegetală
7.2 Obiectivele specifice	• Dobândirea de cunoștințe solide în ceea ce privește: • Compoziția și caracteristicile cărnii mamiferelor terestre, a păsărilor, a speciilor acvatice comestibile; • Compoziția și caracteristicile laptelui și ouălor • Compoziția și caracteristicile uleiurilor și grăsimilor comestibile, a cerealelor • Compoziția și caracteristicile legumelor, vegetalelor și fructelor

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
----------	--------------	---------------------------------

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.).

Chimia si biochimia produselor alimentare de origine animală	6	Cursul este interactiv. Pentru predare se folosește prezentarea cu 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
1 Chimia si biochimia carni mamiferelor		
2. Chimia si biochimia pestilor si altor specii acvatice comestibile	3	
3 Chimia si biochimia oualor	3	
4 Chimia si biochimia laptelui si produselor lactate	3	
Chimia si biochimia alimentelor de origine vegetala	2	
1 Uleiuri si grasimi comestibile si produse derivate		
2 Chimia cerealelor si produselor de panificatie	4	
3 Chimia si biochimia vegetalelor si legumelor	2	
4 Chimia si biochimia fructelor	2	
5 Chimia si biochimia cafelei, ceaiului si cacao	1.5	
6 Chimia si biochimia condimentelor naturale	1.5	
Bibliografie ¹² 1. H.D. Belitz, W. Grosch, Food Chemistry , 4 th edition, Springer Verlag New York, Berlin, Heidelberg, 1992 2 Owen R. Fennema editor, Food Chemistry , 3 th edition, Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, Hong Kong, 1996		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
Norme de securitate și sanătate în muncă, norme de prevenire și stingere a incendiilor și măsuri de prim ajutor în caz de accidente. Recapitularea sticlăriei și ustensilelor de laborator	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
Determinarea bioconstituenților laptelui. Determinarea lactozei din lapte	4	
Determinarea cantitativă a glucidelor din fructe și legume	4	
Dozarea vitaminei C din alimente lichide și solide	4	
Analiza conținutului oului: Determinarea proporției de gălbenuș, albuș și coajă. Determinarea fosfaților în albuș. Precipitarea proteinelor utilizând solvenți organici	4	
Izolarea lecitinei și colesterolului din galbenusul de ou	4	
Determinarea bioconstituenților laptelui. Izolarea proteinelor din lapte	4	
Bibliografie ¹⁴ A.X.Lupea, M.Padure, D.Ardelean, Chimia si controlul produselor alimentare de origine animala , Editura Politehnica Timisoara, 2000 Official Methods of Analysis of AOAC International, 16th Edition, published by AOAC International, 2200 Wilson Arlington Virginia 22201-3301 USA, 1994		

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

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:”.

¹⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

- 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	Subiectele sunt foarte concrete, se urmareste a fi reprezentative pentru a verifica asimilarea logica a cunostiintelor si capacitatea de a face conexiunile necesare cu chimia organica si biochimia	Examen scris, pe durata a 120 minute, in prezenta titularului disciplinei si a asistentului grupei. Studentii primesc patru subiecte din fiecare parte a cursului (alimente de origine animala, respectiv vegetala). Este obligatorie promovarea lucrărilor de laborator	66.67%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Se urmărește înțelegerea principiilor metodelor de analiză prezentate și însușirea corectă a tehnicilor de analiză specifice	Efectuarea tuturor lucrărilor prevăzute în plan. Predarea referatelor ce conțin rezultatele experimentale și concluziile. Test final compus din întrebări referitoare la lucrările efectuate	33.33%
	P¹⁶:		
	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. Pe de altă parte examenul este considerat promovat daca studentul a rezolvat 60% din subiectele fiecărei părți a cursului			

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

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.