

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Ingineria Produselor Alimentare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Tehnologia prelucrării fructelor și legumelor				
Anul de studiu	IV	Semestrul	7	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF – fundamentală, DS – de specializare, DC – complementară				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	2	Seminar	–	Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	1
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	28	Seminar	–	Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	78
II.b) Tutoriat (pentru ID)	–
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	–

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	80
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	C.P. 15. Depune eforturi pentru îmbunătățirea producției alimentare din punct de vedere nutrițional C.P. 20. Ia măsuri după primirea rezultatelor testelor de laborator
Competențe transversale	C.T.4. Lucrează în echipe

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie operațiile tehnologice din fluxul de fabricație a produselor alimentare, precum și principiile de funcționare și instrucțiunile de utilizare ale utilajelor din industria alimentară.		Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului. Studentul/absolventul evaluează strategiile, metodele și tehnicile adecvate pentru verificarea calității produselor obținute prin biotehnologii. Studentul/absolventul recunoaște și implementează operarea în condiții de siguranță a echipamentelor utilizate în biotehnologie. Studentul/absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică.

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

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea și valorificarea conceptelor de bază privind principalele operații din schema tehnologică de fabricare a produselor alimentare, aprecierea cantitativă a materiilor prime, precum și tehnologia obținerii și evaluarea calității produselor finite din industria prelucrării legumelor, fructelor și a uleiurilor.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni generale privind specificul industriei de procesare a legumelor și fructelor	2	prelegerea, conversația euristică, explicația	
Procese biochimice și biologice în fructe și legume. Calitatea tehnologică	2		
Păstrarea fructelor și legumelor în stare proaspătă. Factori care influențează calitatea materiilor prime vegetale	2		
Prelucrarea primară a legumelor și fructelor	2		
Tehnologia produselor vegetale deshidratate (uscarea)	2		
Tehnologia produselor vegetale sterilizate și pasteurizate	2		
Tehnologia produselor vegetale refrigerate și congelate	2		
Tehnologia produselor vegetale obținute prin fermentație	2		
Ambalarea și depozitarea produselor vegetale procesate. Valorificarea subproduselor din procesarea legumelor și fructelor	2		
Structura și compoziția uleiurilor și grăsimilor. Materii prime oleaginoase	2		
Operații preliminare în tehnologia uleiurilor	2		
Tehnologia uleiurilor – metode de extracție	2		
Tehnologia uleiurilor – rafinarea uleiurilor	2		
Produse derivate din uleiuri vegetale și tendințe moderne	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Dranca, F., 2025. <i>Tehnologia produselor alimentare de origine vegetală – suport de curs</i> , format electronic, Suceava.			
2. Banu, C., 2010. <i>Tratat de inginerie alimentară</i> , vol. 2, Editura Agir, București.			
3. Bonciu, E., Olaru, L., 2018. <i>Tehnologii de procesare a materiei prime vegetale în contextul securității și siguranței alimentare</i> , Editura Universitaria, Craiova.			
4. Vintilă, I., 2001. <i>Materii prime oleaginoase și materii auxiliare în industria uleiurilor și grăsimilor vegetale</i> , Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", Galați.			
5. Dranca, F., Mironeasa, S., 2024. <i>Hot-air drying vs. lyophilization of sugar beet flakes for efficient pectin recovery and influence of extraction conditions on pectin physicochemical properties</i> , International Journal of Biological Macromolecules, 265, 131063.			

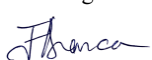

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii. Descrierea laboratorului și prezentarea aparaturii și a principiilor de funcționare.	2	conversația euristică, explicația, experimental, studiu de caz	
Analiza calității materiei prime vegetale înainte de procesarea industrială. Evaluarea gradului de maturare a legumelor și fructelor prin proba cu iod. Evaluarea calității strugurilor la recoltare prin metode refractometrice.	2		
Determinarea acidității titrabilă a produselor horticole și industrializate prin metode colorimetrice și potențiometrice. Determinarea vitaminei C din legume și fructe.	2		
Determinarea glucidelor solubile din produsele horticole și industrializate. Determinarea conținutului de dioxid de sulf liber și total din produsele horticole prin metoda iodometrică Ripper.	2		
Obținerea de produse vegetale uscate prin deshidratare și liofilizare. Calcularea bilanțului parțial, total și a randamentului.	2		
Obținerea de sucuri de fructe/legume prin presare. Calcularea bilanțului parțial, total și a randamentului. Determinarea acidității titrabilă. Determinarea conținutului de substanță uscată solubilă.	2		
Obținerea de produse din fructe gelificate/confiate. Calcularea bilanțului parțial, total și a randamentului.	2		
Evaluare intermediară a cunoștințelor dobândite în activitatea de laborator.	1	test de laborator	
Obținerea vinului: calcul bilanț total, bilanț parțial, pierderi, randament. Determinarea conținutului de zaharuri fermentescibile, a acidității totale și pH-ului și a conținutului de alcool.	3	conversația euristică, explicația, experimental, studiu de caz	
Obținerea uleiului brut prin presarea miezului industrial de floarea-soarelui (presă de ulei stație pilot): calcul bilanț parțial, bilanț total, pierderi, randament.	3		
Analiza calității grăsimilor și uleiurilor vegetale brute și rafinate:	2		

comparație. Măsurarea acidității grăsimilor. Determinarea indicelui de peroxid.			
Analize de control ale operației de presare. Determinarea conținutului de grăsime din miezul industrial și broken (metoda Soxhlet).	2		
Analiza calității grăsimilor și uleiurilor vegetale brute și rafinate: indicelui de iod și a acidității.	2		
Evaluare cunoștințelor dobândite în activitatea de laborator.	1	test de laborator	
Bibliografie minimală recomandată			
1. Gruia, M. C., 2013. <i>Materii prime pentru industria conservelor de fructe – lucrări practice</i> , Editura Universitaria, Craiova. 2. Paucan, A., Pop, A., 2016. <i>Tehnologii de procesare a legumelor și fructelor – îndrumător de lucrări practice</i> , Editura Mega, Cluj-Napoca. 3. Banu, C., 2010. <i>Tratat de inginerie alimentară</i> , vol. 2, Editura Agir, București. 4. Vintilă, I., 2001. <i>Materii prime oleaginoase și materii auxiliare în industria uleiurilor și grăsimilor vegetale</i> , Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", Galați.			



Aplicații (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Studiu de caz – alegere temă, prezentare structură și conținut	2	conversația euristică, explicația, problematizarea, studiu de caz	
Stabilirea procesului tehnologic pentru tema studiului de caz	2		
Stabilirea pierderilor tehnologice aferente fiecărei etape tehnologice	2		
Efectuarea bilanțului de materiale	2		
Studiu de caz – evaluare intermediară	2		
Stabilirea consumului specific pentru materiile prime utilizate	2		
Studiu de caz – verificare, discutare și evaluare finală	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Banu, C., 2010. <i>Tratat de inginerie alimentară</i> , vol. 2, Editura Agir, București.			
2. Bonciu, E., Olaru, L., 2018. <i>Tehnologii de procesare a materiei prime vegetale în contextul securității și siguranței alimentare</i> , Editura Universitaria, Craiova.			
3. Vintilă, I., 2001. <i>Materii prime oleaginoase și materii auxiliare în industria uleiurilor și grăsimilor vegetale</i> , Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos". Galați.			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Cunoașterea terminologiei specifice disciplinei și dobândirea noțiunilor cu privire la tehnologia produselor alimentare de origine vegetală (CP15) Capacitate de a conduce și analiza procesele și tehnologiile din industria alimentară, de la materii prime până la produsul finit, inclusiv exploatarea instalațiilor, controlul calității produselor și al mediului, precum și integrarea cunoștințelor din domenii științifice conexe (CP20, CP15)	Examen scris – test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50%
Laborator	Însușirea modului de lucru specific analizei de laborator a produselor alimentare de origine vegetală (CT4) Dezvoltarea capacității de a supraveghea procesele tehnologice și de a aplica tehnici de analiză a produselor de origine vegetală, în cadrul muncii în echipă, pentru confirmarea calității acestora cu respectarea normelor în vigoare (CT4)	Evaluare intermediară și finală prin test de laborator	25%
Proiect	Capacitate de sinteză și cunoștințe privind tehnologia produselor alimentare de origine vegetală (CP15) Capacitate de a stabili într-o ordine logică etapele procesului tehnologic și de a calcula bilanțul de materiale și consumul specific de materii prime (CP20, CT4)	Evaluare pe parcurs, evaluare finală a studiului de caz	25%

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. Florina DRANCA 	Asistent de cercetare dr. ing. Mariana SPINEI 

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
13.09.2025	Conf univ dr bioing Maria Poroș Seritan

	
Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
15.09.2025	Şef lucr. univ. dr. ing. Amelia BUCULEI 
Data aprobării în consiliul facultăţii	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
16.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 