

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Univeristatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Inginerie Chimică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie Alimentară și Tehnologii Biochimice / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Conditionarea produselor din industria alimentara - CLR2282						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități:					-
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	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor închide telefoanele mobile pe perioada audierii cursului. • Studentii vor fi punctuali la programul de curs, nu se acceptă întârzieri.
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor inchide telefoanele mobile pe perioada de desfasurare a seminarului/laboratorului. • Studenții vor utiliza în laborator echipamentul de protectie propriu (halat, manusi, cârpă de laborator). • Studentii se prezinta la sedintele de lucrari avand atat referatul conspectat si cunostintele teoretice necesare desfasurarii lucrarii insusite, cat si

	<p>rechizitele necesare (calculatoare de buzunar, creioane, radiera, rigle).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studenții nu pot lăsa nesupravegheat experimentul în funcțiune. • Termenul predării referatului cu interpretarea datelor experimentale este stabilit de titular de comun acord cu studentii. Nu se accepta cereri de amanare, decat pe motive întemeiate. • In general, predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării. Predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi. • Este interzis accesul cu mâncare în incinta laboratorului.
--	---

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și metodelor de baza de calcul aplicate în cazul exploatarei utilităților și proceselor din industria alimentară și din tehnologiile biochimice și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. • Utilizarea cunoștințelor de baza din domeniul chimiei, biochimiei și ingineriei chimice pentru explicarea și interpretarea fenomenelor și proceselor din industria alimentară și biotehnologii. • Monitorizarea proceselor specifice industriei alimentare și biotehnologiilor, identificarea punctelor critice și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor pentru rezolvarea problemelor în condiții de asistentă calificată. • Selectionarea unor metode și criterii adecvate pentru evaluarea proceselor, echipamentelor și produselor sau aditivilor din industria alimentară. • Elaborarea unor proiecte profesionale pentru tehnologiile sau produsele alimentare și tehnologiile biochimice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit. • Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru. • Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română/engleză. • Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea noțiunilor de bază, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din domeniul condiționării și conservării alimentelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea cunoștințelor teoretice privind metodele de ridicare a eficienței și duratei de consum/viață a produselor alimentare. • Dobândirea cunoștințelor referitoare la etapele de elaborare și aplicare a tehnologiilor moderne de păstrare, prelucrare și comercializare a produselor vegetale/animale. • Corelarea unor noțiuni fundamentale de biologie, fiziologie, biochimie, chimie, tehnologie, marketing aplicate în industria alimentară.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Delimitări conceptuale și clasificări privind produsele agroalimentare..	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterile.	<i>Cuvinte cheie:</i> Obiective și politici privind calitatea (prospetimea) produselor alimentare. Pierderi naturale și vicii inerente ale produselor <i>Bibliografie:</i> [1, p. 1-17], [3, p. 1].
8.1.2. Exemple de tehnologii de condiționare a vinurilor, polenului, mierii.	Prelegerea; Explicația; Conversația;	<i>Bibliografie:</i> [3, p. 60-70], [19, 20, 21].

Pastrarea boabelor (maturatie, postmaturatie, respiratia, incoltirea semintelor, microflora, daunatori, uscarea boabelor), fainii si produselor fainoase. Exemple de tehnologii de conditionare a produselor horticole (legume si fructe) in stare proaspata.	Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea.	
8.1.3. Notiuni de conservarea alimentelor.	Prelegerea; Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea.	<i>Cuvinte cheie:</i> Clasificarea procedeelor de conservare. Rolul umiditatii in stabilitatea produselor alimentare. Importanta si implicatiile continutului de apa in cazul diferitelor materii prime agroalimentare si produse alimentare. <i>Bibliografie:</i> [2, p. 15-20], [3, p. 60-70], [22, 23, 17].
8.1.4. Procese de conservare la temperaturi scazute: congelarea si refrigerarea. Decongelarea.	Prelegerea; Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea.	<i>Cuvinte cheie:</i> Actiunea frigului asupra tesutului vegetal sau animal, factori care influenteaza. Metode de congelare si sisteme/aparate de congelare. <i>Bibliografie:</i> [13].
8.1.5. Bazele teoretice a conservarii la temperaturi inalte.	Prelegerea; Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea.	<i>Cuvinte cheie:</i> Influenta temperaturii asupra agentilor biologici. Influenta temperaturii asupra valorii nutritive a alimentelor. <i>Bibliografie:</i> [13].
8.1.6. Pasteurizarea si sterilizarea. Metode si instalatii.	Prelegerea; Explicatia; Conversatia; Descrierea.	<i>Bibliografie:</i> [13].
8.1.7. Uscarea/deshidratarea. Liofilizarea.	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	<i>Cuvinte cheie:</i> Factori care influenteaza uscarea. Etapele metodei si utilaje. <i>Bibliografie:</i> [13].
8.1.8. Alte metode de conservare: concentrarea, conservarea prin sarare, conservarea cu ajutorul zaharului, murarea, afumarea.	Prelegerea; Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea.	<i>Bibliografie:</i> [13].
8.1.9. Alte metode de conservare: atermice, cu gaze inerte. Iradierea si securitatea alimentara.	Prelegerea; Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea.	<i>Bibliografie:</i> [13].
8.1.10. Modificari ale compozitiei chimice a alimentelor pe durata procesarii, depozitarii si conditionarii in industria de panificatie.	Prelegerea; Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea.	<i>Bibliografie:</i> [2, p. 84-95].
8.1.11. Modificari ale compozitiei chimice a alimentelor pe durata procesarii, depozitarii si conditionarii in industria laptelui si produselor din lapte.	Prelegerea; Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea.	<i>Bibliografie:</i> [2, p. 96-105].
8.1.12. Modificari ale compozitiei chimice a alimentelor pe durata procesarii, depozitarii si conditionarii in industria carni.	Prelegerea; Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea.	<i>Bibliografie:</i> [2, p. 106-119].
8.1.13. Efectul tratamentelor termice, a refrigerarii si congelarii asupra calitatii oualor. Modificari ale compozitiei chimice a	Prelegerea; Explicatia; Conversatia; Descrierea;	<i>Bibliografie:</i> [2, p. 120-142].

produselor vegetale supuse tratamentelor termice	Problematizarea; Dezbaterea.	
8.1.14. Ambalarea (carton, hartie, metal, sticla, materiale plastice, lemnul etc.), transportul si depozitarea produselor alimentare.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea.	<i>Bibliografie:</i> [4, p. 1-150].

Bibliografie

1. Manole V., Stoian M., Ion R. A., **Agromarketing** - editia a IIa, biblioteca digitala pe <http://www.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=153&idb=>
2. Socaciu C., **Chimia alimentelor**, Ed. AcademicPress, Cluj-Napoca, **2003**, 176 p.
3. Ionică M. E., **Păstrarea materiilor prime agricole și horticole utilizate în industria alimentară**, Ed. Reprograph, Craiova, **2002**.
4. Voicu Gh., **Sisteme de dozare si ambalare**, Ed. Bren, **2001** pe <http://www.ma.pub.ro/voicu/cursuri/sda/>
5. Potec I., s.a, **Tehnologia pastrarii si industrializarii produselor horticole**, Ed. didactica si pedagogica, Bucuresti, **1983**, 335 p.
6. Radu I., **Pastrarea si prelucrarea produselor hortiviticole**, Ed. Agro-Silva, Bucuresti, **1987**, 397 p.
7. Beceanu D., **Valorificarea legumelor si fructelor**, Iasi, **1999**, 240 p.
8. Beceanu D., s.a., **Valorificarea in stare proaspata a fructelor. Legumelor si florilor**, Iasi, **2000**, 264 p.
9. Banu C. Bordei D., Costin Gh., Segal B., **Influenta proceselor tehnologice asupra calitatii produselor alimentare**, Ed. Tehnica, Bucuresti, **1974**.
10. Gherghi A. Millim K., Burzo I., **Păstrarea si valorificarea fructelor si legumelor**, Ed. Ceres, Bucuresti, **1980**.
11. Ionică M.E., **Tehnologia de valorificare în stare proaspătă a fructelor și legumelor**, Ed. Sitech, Craiova, **2001**.
12. Ionică M.E., Banța C., **Metode de analiză și control a calității produselor horticole proaspete și divers prelucrate**, Ed. Reprograph, Craiova, **2002**.
13. Amalia Mitelut, **Tehnici de conditionare si conservare**, curs web Universitatea Politehnica Bucuresti (<http://facultate.regieline.ro/cursuri/industria-alimentara/tehnici-de-conditionare-si-conservare-prin-ambalarea-in-atmosfera-modificata-118110.html>)
14. <http://www.cnaa.acad.md/nomenclature/engineering/051803/exam/>
15. <http://kaddy.ro40.com/licente/alimentar/tehnologia-sucurilor-cu-pulpa.html>
16. http://www.bursaagricola.ro/Info-Ambalaje_din_material_plastic-46-24075-1.html
17. <http://www.referatele.com/referate/diverse/online1/Proiect-MERCEOLOGIE---alimente-referatele-com.php>
18. <http://www.biblioteca.ase.ro/downres.php?tc=2484>
19. www.stuparitul.ro
20. www.scribd.com/doc/43086641/conditionarea-mierii
21. www.scribd.com/doc/48336710/Tehnologii-agricole-comparate-2
22. www.scribube.com/medicina/alimentatie-nutritie/Procese-de-coonservare-ale-alim93722519.php,
23. www.agir.ro/buletine/32.pdf,

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observatii
8.2.1. Instructiuni de protectia muncii. Modalitati de reprezentari grafice: erori, statistica. reactivi periculosi, aparatura si montaje electroanalitice. Prezentarea lucrărilor, cerințe, mod de întocmire referate. Noțiuni introductive.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea.	<i>Bibliografie obligatorie:</i> Norme specifice de securitate a muncii pentru laboratoarele de analize fizico-chimice si mecanice (<i>Ordinul nr. 339/16.08.1996</i>).
8.2.2. Determinarea potentiometrica a iodurii din apele minerale.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea.	
8.2.3. Determinarea aciditatii totale a unor alimente, prin masuratori de pH.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea.	
8.2.4. Calcule referitoare la transferul termic prin alimente. Aplicatii ale legii Fourier pentru plan, cilindru si cilindru cu pereti multipli	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea.	
8.2.5. Calcule referitoare la metoda de uscare a alimentelor. Utilizarea diagramelor psihrometrice.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea.	
8.2.6. Calcule referitoare la paramterii urmariti in	Experimentul; Explicația;	

stabilirea calitatii unor alimente. Cinetica distrugerii microorganismelor	Conversația; Descrierea; Problematizarea.	
8.2.7. Vizita într-o întreprindere din domeniul industriei alimentare.		
Bibliografie 1. Popescu I.C., Turdean G., Nicoara A., Muresan L., Ilea P., Lucrari practice pentru Ciclul de studii aprofundate in „Electrochimie Aplicata” , lito UBB, 1998, 76 p.		

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

Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina „Conditionarea produselor din industria alimentară” studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs Rezolvarea corectă a problemelor	Examen scris. Accesul la examen este condiționat de prezentarea referatelor cu interpretarea rezultatelor experimentelor de laborator. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare, conform regulamentului ECST al UBB.	80%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator Calitatea referatelor pregătite Activitatea desfășurată în laborator	Referatele cu interpretarea rezultatelor experimentelor de laborator se predau cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a sesiunii de laborator.	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator, cât și la examen conform baremului. Cunoașterea noțiunilor introductive; descrierea unui procedeu de conditionare/conservare a alimentelor; identificarea argumentelor pentru explicarea unei situații reale 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

24 aprilie 2016




Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

