

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord din Baia Mare
1.2 Facultatea	De Stiinte
1.3 Departamentul	Chimie si Biologie
1.4 Domeniul de studii	IPA-CEPA
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	IPA
1.7 Forma de învățământ	IF - învățământ la distanță
1.8 Codul disciplinei	SCEPL 308

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Principii si metode de conservare a produselor alimentare						
2.2 Aria de conținut							
2.3 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Anca Peter						
2.4 Titularul activităților de aplicații	Conf.dr. Anca Peter						
2.5 Anul de studii	II	2.6 Semestrul	3	2.7 Tipul de evaluare	Ex.	2.8 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	-
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect	-
3.2 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	-
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					7
Alte activități.....					5
3.3 Total ore studiu individual			62		
3.4 Total ore pe semestru			104		
3.5 Numărul de credite			4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> cunostintele de chimie organica, anorganica, coloizi, chimia alimentelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Competente cognitive: cunoasterea sticlariei comune de laborator, a reactivilor comuni Competente actionale: de informare și documentare; Competente organizatorice: organizarea activitatilor de grup

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala prevazuta cu videoproiector, conexiune internet, tabla
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator de analize fizico-chimice prevazut cu dotarea necesara (reactivi, sticlarie, aparatura de analiza) Purtarea echipamentului de protectie specific laboratorului de chimie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOSTINTE:
	<ul style="list-style-type: none"> • C3.1 Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator • C6.1 Identificarea metodelor generale și specifice de analiza pentru efectuarea analizelor și controlul calității
Competențe transversale	ABILITĂȚI:
	<ul style="list-style-type: none"> • C3.4 Analiza și interpretarea critică a modului de desfășurare a experimentelor de laborator și a rezultatelor obținute • C6.3 Utilizarea unor principii și metode pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, întâlnite la efectuarea analizelor chimice
	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată..

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Insusirea metodelor de pastrare și conservare a alimentelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificarea metodelor de conservare a alimentelor pe baza principiilor biologice • Înțelegerea fiecărui principiu biologic și cunoașterea tuturor metodelor de conservare care stau la baza lui • Explicarea și interpretarea rezultatelor. • Explicarea factorilor care afectează corectitudinea rezultatelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore
1. Cap. I. Noțiuni introductive și clasificarea metodelor de conservare	Prelegerea, expunerea, dezbateră	4
2. Cap. II. Capitolul II. Bioza și procedee de conservare bazate pe principiul biozei		2
3. Cap. III. Anabioza și procedee de conservare care au la bază principiul anabiozei		6
4. Cap. IV. Cenoanabioza și procedee de conservare bazate pe principiul cenobiozei		4
5. Cap. V. Abioza și procedee de conservare care au la bază principiul abiozei		4
6. Cap. VI. Procedee moderne de conservare		6
TOTAL		28

8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. ore
Activitatea de laborator constă în efectuarea unui studiu experimental de testare a acțiunii conservante a TiO₂ nanostructurat inclus în folie alimentară pe durata pastrării diferitelor tipuri de brânză la refrigerare. Aceasta este organizată astfel:		
1. Norme de protecția muncii în laborator, organizarea grupelor de lucru	Experimentul de laborator	2
2. Începerea experimentului: pregătirea ambalajelor și analiza organoleptică și fizico-chimică la momentul 0		2
3. Monitorizarea parametrilor organoleptici și fizico-chimici ai tipurilor de brânză în săptămânile 1, 2, 3 de pastrare		6
4. Înregistrarea, prelucrarea și analiza rezultatelor și concluzii		4
TOTAL		14

Bibliografie:

1. Banu C. și colab., 2002, Manualul inginerului de industrie alimentară, vol.II, Ed. Tehnică, București
2. Savu C., Georgescu N., 2004, Siguranța alimentelor, riscuri și beneficii, Ed. Semne, București
3. Vizireanu C., Procedee de conservare folosite în industria alimentară, Buletinul AGIR nr. 3/2003, iulie - septembrie, 45-49.
4. Banu, C., ș.a. *Progrese tehnice, tehnologice și științifice*, vol. I, Ed. Tehnică, București, 1992.
5. Banu, C., Vizireanu, C., Lungu, C. *Principii de conservare*, Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați, 1996.
6. Banu c., Vasu S., Stoicescu A., 1987, Biotehnologii în industria alimentară - Folosirea enzimelor și microorganismelor în industria alimentară, Ed. Tehnică, București.
7. Banu C. și colab., 2003, Principii de drept alimentar, Ed. Agir, București
8. Ross T., McMeekin T.A., 1995, Predictive Microbiology and HACCP, MACCP in Meat, poultry and Fish Processing, Adv. In Meat Research Series, Ed. Pearson A.M. and Dutson T.R., at Blackie Academic Professional, vol. 10, pg. 330-355.
9. Rotaru G., Moraru C., 1997, Analiza riscurilor. Punctele critice de control, Ed. Academica, Galați.
10. Refai K., 1979, Manual of Food Quality Control, FAO, Rome
11. Dan V., Oancea I., Kramer C., Zara M., Tofan C., 1991, Controlul microbiologic al produselor alimentare. Ed. Universității “Dunărea de Jos” Galați.
12. Dimitriu C., 1980, Metode și tehnici de control ale produselor alimentare și de alimentație publică, Cap. V - Organizarea și funcționarea unui laborator de control și analize microbiologice pentru produse alimentare și de alimentație publică. Ed. Ceres, București, pg. 243-365.
13. web 1: www.ecr-uvt.ro/informatii_noutati/pdf/...alimentare/12.00-12.10_C.Nicolescu.pdf
14. web 2: <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm?fr=131.3>
15. web 3: <https://www.uoguelph.ca/foodscience/industry-outreach/dairy-education-ebook-series>
16. web 4: <https://ro.wikipedia.org/wiki/Liofilizare>
17. web 5: www.legi.ro
18. web 6: <http://proalimente.com/conservarea-alimentelor-metode-conservare-alimentelor/>
19. web 7: <http://conspecte.com/Merceologia-marfurilor-alimentare/conservarea-produselor-alimentare.html>
20. Bologa N. - *Merceologia produselor alimentare*. Ed. Oscar Print, Bucuresti, 1999
21. Jones R.J., Wescombe P.A., Protective cultures, antimicrobial metabolites and bacteriophages for food and beverage biopreservation, chapter 1: Identifying new protective cultures and culture components for food biopreservation. ISBN 978-1-84569-669-6 (print), Woodhead Publishing Limited, 2011, pages: 3-17.
22. Pop, M. Merceologie alimentara, suport de curs, Universitatea „Petre Andrei” din Iasi, 2006.
23. web 6: Canadian Broadcasting Corporation. October 2005. Water purification unit heads to Kashechewan. <http://www.cbc.ca/canada/story/2005/10/29/kashechewan051029.html>.
24. web 7: Cooperative Research Centre for Water Quality and Treatment. December 2006. Consumer's Guide to Drinking Water. <http://www.waterquality.crc.org.au/consumers/Consumersp9.htm>.
25. web 8: United States Environmental Protection Agency. October 1999. EPA Drinking Water and Health: What You Need to Know! <http://www.epa.gov/safewater/dwh/dw-health.pdf>.
26. web 9: United States Environmental Protection Agency. 2007. Water & Health Series: Filtration Facts. http://www.epa.gov/safewater/faq/pdfs/fs_healthseries_filtration.pdf.
27. web 10: World Health Organization. 2004. Water Treatment and Pathogen Control: Process Efficiency in Achieving Safe Drinking Water.
28. Neetoo H, Chen H.H., Progres in Food Preservation, chapter 12: Application of High Hydrostatic Pressure Technology for Processing and Preservation of Foods, pages 247-248, 2012, JohnWiley&Sons, Ltd.
29. Farr, D. (1990) High pressure technology in the food industry. Trends Food Sci. Technol. 1, 14-16.
30. Benito, A., Ventoura, G., Casadei, M., Robinson, T., Mackey, B. (1999) Variation in resistance of natural isolates of Escherichia coli O157:H7 to high hydrostatic pressure, mild heat, and other stresses. Appl. Environ. Microbiol. 65, 1564-1569.
31. Smelt, J.P.P.M., Rijke, A.G.F., Hayhurst, A. (1994) Possible mechanism of high-pressure inactivation of microorganisms. High Pressure Res. 12, 199-203.
32. MacDonald, A.G. (1992) Effects of high hydrostatic pressure on natural and artificial membranes. In High Pressure and Biotechnology, Balny, C., Hayashi, R., Heremans, K., Masson, P. (eds). Colloque Inserm/John Libbey Eurotext, London, pp. 65-75.
33. Smelt, J.P., Hellemons, J.C., Patterson, M. (2001) Effects of high pressure on vegetative microorganisms. In Ultrahigh Pressure Treatment of Foods, Hendrickx, M.E.G., Knorr, D. (eds). Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, pp. 55-76.

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

- Există o colaborare puternică cu mediul economic din regiune concretizată inclusiv prin lucrări de laborator desfășurate la agenți economici din domeniu orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia..

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;	Examen scris pentru verificarea cunostintelor	70%
	Coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare;		
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe;		
	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare		
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația	30%
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Efectuarea analizelor chimice și a unui studiu de calitate, cu identificarea și aplicarea metodelor și tehnicilor corespunzătoare.• Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic			