

UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA
FACULTATEA CHIMIE ȘI TEHNOLOGIE CHIMICĂ
DEPARTAMENTUL CHIMIE INDUSTRIALĂ ȘI ECOLOGICĂ

CURRICULUM

la disciplina

CHIMIA ȘI CALITATEA PRODUSELOR ALIMENTARE

Ciclul I, Licență

Program **Tehnologia chimică industrială**

AUTOR

dr. hab., prof.univ.,
Maria Gonța

APROBAT

la ședința departamentului
din „ 30” august 2020

Șef departament _____

CHIȘINĂU 2020

PRELIMINARII

Obiectivul principal al cursului Chimia produselor alimentare este de a asigura un nivel de cunoștințe sistematizate și actualizate, necesar și suficient pentru a forma specialiști de înaltă calificare în domeniul chimiei alimentare și siguranței alimentelor. Acest domeniu este de-o importanță majoră pentru viața și sănătatea omului și tot mai răspândit în contextul dezvoltării contemporane, a globalizării și a creșterii riscului alimentar pentru sănătate.

Programul de studii are ca *obiective curente* instruirea teoretică a studenților pentru cunoașterea și aplicarea măsurilor de creștere a calității în sistemul de alimentație și procesare a alimentelor. Disciplina dată include următoarele studii ale transformării componentelor din alimente la procesare: hidroliză glucidelor, degradarea lor termică, îmbrunarea și caramelizarea; oxidarea grăsimilor, degradarea proteinelor, fotodegradarea principiilor active, biodeteriorarea alimentelor și măsuri de prevenire în procesele de diminuare a calității produselor alimentare la procesare și păstrare.

Instruirea practică include dezvoltarea abilităților de aplicare practică a noțiunilor teoretice și tehnicilor experimentale, caracterizarea și determinarea parametrilor care permit controlul transformărilor chimice și enzimatică a componentelor alimentelor, cunoașterea micronutrienților din alimente (minerale, vitamine și substanțe bioactive) și efectele acestora asupra organismului uman; întocmirea unui buletin de analiză și asumarea responsabilității semnării acestuia.

Cursul de lecții la disciplina „*Chimia produselor alimentare*” este elaborat pentru studenții ciclului I licență de la programul Tehnologia chimică industrială din cadrul Facultății de Chimie și Tehnologie Chimică, USM.

I. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Forma de învățământ	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Responsabil de disciplină	Semestrul	Total ore				Evaluarea	Nr. de credite	
					Total	inclusiv					
						C	S	L			LI
cu frecvență	S03O021	Chimia produselor alimentare	Gonța Maria	III	180	30	-	60	90	Ex.	6

II. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Nr. d/o	Unități de conținut	Ore		
		Curs	Laborator	Lucrul individual
1.	Transformări ale hidraților de carbon din produsele naturale procesate în scop alimentar	10	20	30
2.	Transformări ale lipidelor din produsele naturale procesate în scop alimentar	10	10	15
3.	Degradarea principiilor active din produsele alimentare sub acțiunea luminii	2	10	15
4.	Degradarea produselor alimentare sub acțiunea enzimelor sau modificări ale alimentelor, produse de către enzime	2	10	15
5.	Distrușterea vitaminelor în cursul procesării și păstrării alimentelor	4	10	15
Total		30	60	90

III. COMPETENȚE PROFESIONALE ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

COMPETENȚE PROFESIONALE	FINALITĂȚI DE STUDII
Evidențierea corelației <i>compoziția – structura – proprietățile – utilizarea</i> combinațiilor chimice.	- a deduce dependența caracteristicilor structural-funcționale a macronutrienților: lipide, proteine și hidrați de carbon cu modificările chimice ale acestora pe parcursul procesării și păstrării alimentelor; - a caracteriza parametrii fizico-chimici ai alimentelor potrivit relațiilor compoziție-structură-proprietăți.
Explicarea reacțiilor chimice și a mecanismelor de transformare a compușilor chimici în procesele tehnologice	- a demonstra mecanismele reacțiilor chimice, ce se desfășoară la procesarea alimentelor și influența asupra modificării stării inițiale compoziționale; - a compara transformările chimice ce au loc la oxidarea termică și autooxidarea lipidelor saturate și nesaturate, prin evidențierea mecanismelor proceselor date și influența lor asupra calității, valorii energetice, proprietăților organoleptice.

IV. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Probleme de calcul elaborate și rezolvate (2 probleme) pentru un anumit studiu de caz cu privire la conținutul macrocomponentelor în produsele alimentare	- formularea conținutului problemelor. - rezolvarea problemei. - expunerea principiului metodei și mecanismelor de reacție. - expunerea concluziilor cu privire la compoziție.	- formularea corectă și logică a condițiilor problemei; - algoritmul de rezolvare; - exprimarea unităților de măsură; - scriere mecanismelor proceselor ; - corectitudinea concluziilor.	Conform graficului stabilit
2.	Eseu	- argumentarea importanței și actualității temei; - sinteza informației bibliografice; - descrierea critică a problemei; - prezentarea eseului pe suport de hârtie și ppt.	- diversitatea și actualitatea surselor bibliografice; - analiza critică a rezultatelor prezentate; - calitatea expunerii și prezentării informației; - corectitudinea formulării și expunerii concluziilor și răspunsul la întrebări.	Cu cel puțin 3 săptămâni înainte de examen
3.	Studiu de caz	Determinarea nivelului de poluare a diferitor produse alimentare în RM cu diferiți poluanți în baza datele statistice.	- veridicitatea datelor statistice utilizate. - analiza nivelului concentrațiilor și compararea cu CMA. - calitatea expunerii și prezentării informației. - corectitudinea formulării și expunerii concluziilor și răspunsului la întrebări.	Conform graficului stabilit

BIBLIOGRAFIE RECOMANDATĂ

- 1.** Lupea, Alfa Xenia, Transformări ale biocompușilor procesați în scop alimentar. Chișinău: CEP USM, 2004
- 2.** Frățilă Rodica, Chereș Marinela, Calitatea mărfurilor alimentare. Cluj-Napoca, Presa Universitară, 1997
- 3.** Ciobanu Domnica, Chimia produselor alimentare. Partea I, II, Ed. Tehnica-INFO, Chișinău, 2001
- 4.** Ciobanu Domnica, Chimia produselor alimentare, Investigatii analitice. Ed. Tehnica-INFO, Chișinău, 2002, 350p.
- 5.** Lupea, Alfa Xenia. Pădure, M., Biochimie, lucrări practice. Lito U.P.T., 1997
- 6.** Florea T., Chimia alimentelor, vol. 1, Ed, Pax Aura Mundi, Galați, 1998
- 7.** Florea T., Chimia alimentelor, vol. 2, Ed. Academica, Galați, 2001
- 8.** Florea T., Chimia alimentelor. Teorie și practică analitică, Ed. Academica, Galați, 2006
- 9.** Popescu K., Calitatea produselor vegetale. Ed. Fundației Chemarea, Iași, 1996
- 10.** Tatarov P. Chimia produselor alimentare. Chișinău, 2016