

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Chimie
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimia produselor cosmetice și farmaceutice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Chimie cosmetică				
2.2 Titularul activităților de curs			Conf. Dr. DORINA AMARIUCAI - MANTU				
2.3 Titularul activităților de laborator			Conf. Dr. DORINA AMARIUCAI - MANTU				
2.4 An de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tip de evaluare*	E	2.7 Regimul disciplinei**	Ob

*E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

**OB – Obligatoriu / OP – Opțional / F – Facultativ

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					38
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					10
Examinări					6
Alte activități					0

3.7 Total ore studiu individual*	94
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiții - De curriculum (dacă este cazul)

Nu este cazul

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Prezența la laborator este obligatorie. Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, mănuși, cârpă de laborator, iar lucrările de laborator/suport seminar vor fi printate.

6. Obiective

--

7. Competențe/Rezultate ale învățării

- Cunoașterea și operarea cu noțiuni specifice de structură, proprietăți și reactivitate a compuşilor chimici, farmaceutici și cosmetici. - Efectuarea de analize specifice în laboratoare medicale, cosmetice și farmaceutice. - Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, elaborarea protocoalelor pentru analiza fizico-chimică a unor produși chimici, farmaceutici și cosmetici. - Aplicarea riguroasă a metodelor și tehnicilor de investigare calitativă și cantitativă în analize medicale și controlul produselor farmaceutice și cosmetice. - Identificarea materialelor, substanțelor și aparaturii, analiza critică a metodelor și tehnicilor, interpretarea rezultatelor experimentale și corelarea cu acțiunea farmacologică și biologică a produselor chimice, farmaceutice și cosmetice.

8. Conținut

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Definiția și clasificarea produselor cosmetice. Ingrediente cosmetice autorizate	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [1, 2, 5, 6])
Materii prime pentru obținerea produselor cosmetice	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [2, 5, , 7, 8])
Materii auxiliare pentru obținerea produselor cosmetice	Prelegerea Conversația Explicația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [2, 4, 5, 8])
Substanțe oxidante și substanțe reducătoare în produsele cosmetice	Prelegerea Conversația Explicația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [1-4])
Coloranți și pigmenți utilizați în cosmetică	Prelegerea Explicația Conversația	(2 ore, [1, 8, 9])

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
	Descrierea Problematizarea	
Odoranți și aromatizanți folosiți în cosmetică	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [1, 3, 4, 9])
Biologia și îmbătrânirea pielii Produse pentru îngrijirea epidermei: compoziție și proprietăți	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [1, 5, 7, 9])
Emolienți: substanțe de fond în prepararea cremelor	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [2, 6, 8, 9])
Săpunuri de toaletă și produse pentru baie. Compoziție și proprietăți Deodorante și antiperspirante. Substanțe active antiperspirante	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [2-5, 8])
Produse de cosmetică decorativă: pudre, fond de ten, fond obraz, roșu de buze, rimel pentru pleoape, tuș pentru pleoape. Compoziție și proprietăți	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [1-3, 5, 8])
Produse de colorare a părului. Compoziție și proprietăți Șampoane, produse de condiționare și ondulare a părului. Compoziție și proprietăți	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [2, 3, 5, 6])
Antioxidanți: natura și rolul lor în compoziția produselor cosmetice	Prelegerea Explicația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [1-2, 5, 9])
Produse de igienă orală: compoziție și proprietăți	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [2, 3, 6, 8])
Metode de analiză și control a calității produselor cosmetice	Prelegerea Explicația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [2, 3, 5, 8])

Bibliografie

1. R. LOCHHEAD: Cosmetic Chemistry, American Chemical Society, 2022.
2. R. KUMARI: Chemistry of Cosmetics, Prestige Publishers, 2018.
3. K.H. Can BASER, G. BUCHBAUER, Handbook of Essential Oils Science, Technology and Applications, CRC Press Taylor & Francis Group, 2010.
4. G. OHLOFF, W. PICKENHAGEN, P. KRAFT, J.-C. ELLENA, Scent and Chemistry, Wiley-VCH Verlag GmbH, 2022.
5. G. JUNGHIETU, Chimie cosmetică, CEUSM, Chișinău, 2003.
6. A.O. BAREL, M. PAYE, H.I. MAIBACH, Handbook of Cosmetic Science and Technology, Marcel Dekker Inc. New York, Basel, 2001.
7. P. ELSNER, H.I. MAIBACH: Cosmeceuticals: Drugs vs Cosmetics, Marcel Dekker, Inc. New York, 2000.
8. E. MERICĂ, Tehnologia produselor cosmetice, Ed. Corson, 2000.
9. S. VOICULESCU, Chimie cosmetică și produse de specialitate, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1976.
10. D. AMĂRIUCĂI-MANTU: Chimie cosmetică, suport de curs.

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Norme de protecție a muncii în laboratorul de chimie cosmetică. Caracterizarea unor materii prime folosite în cosmetică. Determinarea indicilor ce caracterizează lipidele (indice de aciditate, indice de saponificare, indice de iod). Seminar lipide: caracteristici și utilizări.	Explicația; Exercițiu, Problematicare	(4 ore, [1], referat de laborator)
Prepararea și caracterizarea săpunului. Determinarea pH-ului unor emulsii cosmetice.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematicare	(4 ore, [1,2], referat de laborator)
Determinarea tipului de emulsie a cremelor. Formularea unei creme cosmetice pe bază de stearați. Formularea unei cold-creme. Formularea unei creme de mâini nutritive.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematicare	(4 ore, [1, 3], referat de laborator)
Formularea unui ruj/ lipstick. Seminar: agenți de emulsificare	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematicare	(4 ore, [1, 3], referat de laborator)
Utilizarea cromatografiei în strat subțire pentru identificarea unor principii active (cafeina, taurina, L-arginina) din compoziția șampoanelor antialopeicante	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematicare	(4 ore, [2, 7], referat de laborator)
Formularea unui parfum. Seminar: compoziția parfumurilor	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematicare	(4 ore, [1], referat de laborator)
Formularea unui deodorant stick. Interpretarea rezultatelor obținute în cadrul experimentelor practice. Evaluare finală activitate de laborator	Explicația; Exercițiu, Problematicare	(4 ore, [4], referat de laborator)

Bibliografie

1. Set de referate cu parte teoretică, protocol de lucru și mod de interpretare a rezultatelor.
2. C. Cernătescu: Tehnologia produselor cosmetice, Ed. Pim, Iași, 2016.
3. J. Tarun, J. Susan, J. Suria et al: Evaluation of pH of bathing soaps and shampoos for skin and hair care, Indian J. Dermatol., 59(5), 442-444, 2014.
4. EMULSIONS: Definition, classification and identification of types of emulsions and more, available from Pharmacy Guideline, <https://www.pharmacyguideline.com/2022/01/emulsions.html>
5. N. Cabaleiro, I. de la Calle, C. Bendicho, I. Lavilla: An overview of sample preparation for the determination of parabens in cosmetics, Trends Anal. Chem., 57, 34-46, 2014.
6. N. Garner, I. Eilks, A. Siol: Parabens as preservatives in personal care products, Chemistry in action, 103, 38-43, 2014.
7. A. Melero, A.J. Guillot, C. Carneiro, H. Nuñez-Sanchez: Caffeine analysis and extraction from a topical cream intended for UV-skin protection, J. Dispers. Sci. Technol., 43(2), 1-7, 2020.
8. A. Rusu: Chimia ingredientelor cosmetice și farmaceutice. Aspecte teoretice și practice, Ed. University Press, 2022.
9. L. Busch, A.L. Klein, J.R. Schwartz et al: Follicular Delivery of Caffeine from a Shampoo for Hair Retention, Cosmetics, 10(4), 2-11, 2023.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

După parcurgerea și promovarea disciplinei, studentul va avea cunoștințele teoretice și abilitățile practice pentru a realiza o serie de analize chimice calitative și cantitative ale produselor cosmetice.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	40	
Curs	Forma de evaluare			
	Pondere		0	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale			
	Metode de evaluare	Detalii	Pondere	cu reexaminare
Seminar / Laborator	Forma de evaluare	Verificare mixtă		
	Pondere	100		

	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da	
	Metode de evaluare	Detalii	Pondere	cu reexaminare
		Verificare orală periodică	50	Da
		Portofoliu	50	Da

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	60
	Forma de evaluare	Verificare scrisă finală

10.3 Mențiuni (situații speciale în evaluare)	
Corectitudinea raspunsurilor	

10.4 Standard minim de performanță	
- cunoștințe pentru nota 5: Să descrie principalele categorii de produse cosmetice si reprezentantii fiecărei clase. Sa prezinte materiile prime principale si auxiliare folosite in formularea produselor cosmetice. - cunoștințe pentru nota 10: Să prezinte importanta si rolul fiecarui component din ingredientele unui produs cosmetic, importanta cantitatii utilizate in formulare si modul de etichetare a produsului cosmetic.	

Data completării, 29.09.2025	Titular de curs, Conf. Dr. DORINA AMARIUCAI - MANTU	Titular de laborator, Conf. Dr. DORINA AMARIUCAI - MANTU
Data avizării în departament,	Director de departament, Prof. Dr. MIHAIL LUCIAN BIRSA	