



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	<b>Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București</b>
1.2 Facultatea	<b>Inginerie Chimică și Biotehnologii</b>
1.3 Departamentul	<b>Chimie Organică "C. Nenițescu"</b>
1.4 Domeniul de studii universitare	<b>Inginerie Chimică</b>
1.5 Programul de studii universitare	<b>Chimia și Ingineria Substanțelor Organice Petrochimie și Carbochimie</b>
1.6 Ciclul de studii universitare	<b>Licență</b>
1.7 Limba de predare	<b>Română.</b>
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	<b>București</b>

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/ Course title (ro) (en)	<b>Chimia si tehnologia produselor cosmetice Chemistry and technology of cosmetic products</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr.ing. Raluca ȘTAN						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Sl.dr.ing. Brîndușa BĂLĂNUCĂ						
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Statutul disciplinei	Op <sup>1</sup>
2.8 Categoria formativă/	DS <sup>2</sup>		2.9 Codul disciplinei/	UPB.11.S.08.Op.011			

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

3.1 Număr de ore pe săptămână/	2	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe/ Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate/Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutorat					
Examinări					
Alte activități (dacă există):					X
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.8 Total ore pe semestru	50 <sup>3</sup>				
3.9 Numărul de credite	2 <sup>4</sup>				

<sup>1</sup> Obligatorie / Opțională / Facultativă – Se va completa conform planului de învățământ.

<sup>2</sup> Fundamentală / de domeniu / de specialitate/ de aprofundare/ de sinteză – Se va completa conform planului de învățământ.

<sup>3</sup> Se va calcula ținând cont că se acordă un credit pentru volumul de muncă care îi revine unui student cu frecvență la zi pentru a echivala 25 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.

<sup>4</sup> Se va completa conform planului de învățământ.



**4. Precondiții** (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Notiuni de bază de chimie organică, chimie anorganică, coloranți și substanțe tensioactive
4.2 de rezultate ale învățării	Calcul tehnologic, de aplicare a notiunilor de concentrație, conversie, randament în reacțiile chimice

**5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice** (acolo unde este cazul)/

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Existența unei săli se curs dotată corespunzător (videoproiector și computer, tabla – alba sau neagra, instrumente de scris) care să asigure minim 1 m<sup>2</sup>/student</li><li>• Platforma educationala on-line</li></ul>
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Existența unui sălii se curs dotată corespunzător (videoproiector și computer, tabla – alba sau neagra, instrumente de scris) care să asigure minim 1 m<sup>2</sup>/student, acces la baze de date științifice</li><li>• Platforma educationala on-line .</li></ul>

**6. Obiectiv general**

Prezentarea principalelor clase de produse cosmetice, a ingredientelor cel mai folosite și a formulărilor cele mai uzuale ale acestora.

○ **7. Rezultatele învățării**

<b>Cunoștințe/</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enumeră</b> cele mai importante clase de ingrediente utilizate în industria cosmetică</li><li>• <b>Definește</b> noțiuni specifice: formulare cadru, emolienți, surfactanți, substanțe de colorare, filtre solare doza admisibilă,</li><li>• <b>Describe</b> metode generale de formulare a principalelor clase de produse cosmetice</li><li>• <b>Evidențiază</b> corelația între natura produsului cosmetic formulat și ingredientele utilizate</li></ul>
<b>Abilități</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Selectează și grupează</b> informații relevante într-un context dat.</li><li>• <b>Utilizează argumentat principii specifice</b> în vederea stabilirii celei mai potrivite metode de formulare a unui produs cosmetic.</li><li>• <b>Lucrează productiv în echipă.</b></li><li>• <b>Elaborează un text științific.</b></li><li>• <b>Verifică experimental soluții identificate.</b></li><li>• <b>Rezolvă</b> aplicații practice.</li><li>• <b>Interpretează</b> adecvat relații de cauzalitate.</li><li>• <b>Analizează și compară</b> diferite formulări pentru produse cosmetice uzuale</li><li>• <b>Identifică soluții și elaborează</b> rețete de fabricație pentru produse cosmetice specifice</li><li>• <b>Formulează concluzii la experimentele realizate.</b></li><li>• <b>Argumentează</b> soluțiile identificate/modurile de rezolvare.</li></ul>



<b>Responsabilitate și autonomie/</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Selectează</b> surse bibliografice potrivite și le analizează.</li><li>• <b>Respectă principiile de etică academică</b>, citând corect sursele bibliografice utilizate.</li><li>• <b>Demonstrează receptivitate</b> pentru contexte noi de învățare.</li><li>• <b>Manifestă colaborare</b> cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice</li><li>• <b>Demonstrează autonomie</b> în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat</li><li>• <b>Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei</b> la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viața socială și economică (responsabilitate socială).</li><li>• <b>Demonstrează abilități de management</b> al situațiilor din viața reală (gestionarea timpului, colaborare versus conflict)</li></ul>
---------------------------------------	--

## 8. Metode de predare

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs. Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat.

Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.

Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

## 9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Definiția produsului cosmetic. Legislația națională și europeană. Clasificarea produselor cosmetice, Prezentarea principalelor clase de ingrediente uzuale în produsele cosmetice: structuri, rolul acestora, codificare internațională (INCI)	2
II	Produse naturale utilizate ca ingrediente în cosmetica modernă	1
III	Tipuri de piele și Produse de îngrijire a pielii : creme, lotiuni, formulări cadru.	3
IV	Produse de îngrijire a parului : șampoane, produse de condiționare, formulări cadru. Produse pentru colorarea și decolorarea parului, produse de styling	3
V	Produse de cosmetica decorativă: substanțe colorante, pudră și fond de ten, rujuri, produse de machiaj ale ochilor - formulări cadru	2
VI	Produse pentru îngrijirea unghiilor	1
VII	Produse de igienă orală- ape de gură, formulări cadru	1
VIII	Deodorante și antiperspirante : substanțe active, exemple de formulări cadru	1
	<b>Total:</b>	<b>14</b>
<b>Bibliografie:</b>		



1. Stan Raluca ,Chimia si tehnologia produselor cosmetice,  
<https://curs.upb.ro/2024/course/view.php?id=9176>
2. Ecaterina Merica, „Tehnologia Produselor Cosmetice. Vol.1. Substanțe active și aditivi”, Editura Kolos, Iași, 2003
3. \*\*\* „Handbook of Cosmetic Science and Technology, A.O. Barel, M. Paye, H.I. Maibach (Eds.), Marcel Dekker, Inc. , 4th ed New York, 2014.
4. \*\*\* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02009R1223-20190813>
5. \*\*\* CPNP - Cosmetic Products Notification Portal, <https://webgate.ec.europa.eu/cnpn/>

### SEMINAR

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Probleme moderne in industria cosmetica actuala: conservantii, produse cu factor de protectie solara, ingrediente naturale (extracte naturale). Impartirea studentilor pe grupe de lucru , formularea unor subiecte (diferite tipuri de produse cosmetice) pentru care studentii trebuie sa alcatuiasca un referat pe baza datelor de literatura (articole, brevete) avand ca finalitate o propunere de formulare noua	12
2.	Verificare finală : prezentarea de referate si verificare orala	2
<b>Total:</b>		<b>14</b>

Bibliografie:

1. [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
2. <https://patft.uspto.gov>

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare pe parcurs	2 Teste semestriale	40%
	Verificare finală	Lucrare scrisă și evaluare orală	20%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Evaluare pe parcurs	Documentare, intocmire referate	20%
	Verificare finală	Prezentare finala	20%
10.6 Condiții de promovare			
Exemplu: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Obținerea a 50% din punctajul total.</b></li></ul>			

Data completării  
27.06.2025

Titular de curs  
Prof. Raluca STAN

Titular(ii) de aplicații  
Sl . Brîndușa BĂLĂNUCĂ

Data avizării în departament  
01.07.2025

Director de departament  
Conf. Daniela ISTRATI

Data aprobării în Consiliul Facultății  
04.07.2025

Decan  
Prof. Cristina ORBECI