



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii
1.3 Departamentul	Departamentul Chimie organica "C. Nenițescu"
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie Chimică
1.5 Programul de studii universitare	Chimia și ingineria substanțelor organice, petrochimie și carbochimie
1.6 Ciclul de studii universitare	Licență
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Chimia și tehnologia produselor farmaceutice I Chemistry and technology of drugs I						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	S.l. dr. ing. Cristina Ott						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	-						
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei	DS	2.9 Codul disciplinei	UPB.11.S.07.Ob.004				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	-
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					47
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					2
Examinări					5
Alte activități (dacă există):					-
3.7 Total ore studiu individual					47
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea și/sau promovarea următoarelor discipline: <ul style="list-style-type: none">• Chimie organică IV• Operații unitare în industriile de proces II
4.2 de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none">• Înțelegerea structurii, proprietăților fizice și chimice ale compușilor organici cu funcțiuni mixte, ca fundament al proceselor chimice cu aplicabilitate în industria farmaceutică;• Elaborarea unor scheme de sinteză pentru compușii organici cu importanță aplicativă;

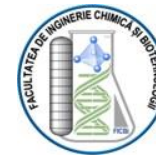
5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1 Curs	<ul style="list-style-type: none">• Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și tablă – albă sau neagră, instrumente de scris.• Platforma educationala on-line
5.2 Seminar / Laborator/Proiect	

6. Obiectiv general Prezentarea principalelor clase de medicamente, mecanismele de acțiune, indicațiile terapeutice, relațiile structură chimică-acțiune biologică, metode de preparare ale compusilor reprezentativi pentru fiecare clasa de medicamente. Descrierea etapelor necesare apariției unui medicament pe piață; cunoașterea unor aspecte teoretice privind formularea, prepararea, condiționarea și conservarea formelor farmaceutice;

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• Enumeră cele mai importante clase de medicamente funcție de acțiunea terapeutică, cu accent pe cele mai noi molecule;• Definiște noțiuni specifice domeniului: substanță medicamentoasă, excipient, formulare, condiționare;• Descrie metode generale și specifice de sinteză și caracterizare a medicamentelor studiate;• Evidențiază corelația între structura chimică și stereochemia compușilor studiați și proprietățile lor farmacologice;• Descrie relațiile dintre structura chimică și activitatea terapeutică a unor substanțe biologice active;
Abilități	<ul style="list-style-type: none">• Elaborează un text științific.• Lucrează productiv în echipă.• Selectează și grupează informații relevante într-un context dat.• Utilizează argumentat principii specifice.• Rezolvă aplicații practice.• Identifică soluții și elaborează planuri de rezolvare/proiecte.• Formulează concluzii la experimentele realizate.• Elaborează schema fluxului de operații pentru procesele de fabricare studiate;• Argumentează soluțiile identificate/modurile de rezolvare.



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

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 sau diferite filmulețe 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.

Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Noțiuni generale despre medicament; Clasificarea medicamentelor; Nomenclatura medicamentelor; Obiectivele și importanța tehnologiei farmaceutice; Principalii producători de medicamente din România; Etapele necesare apariției unui medicament pe piață; Aspecte teoretice privind formularea, prepararea, condiționarea și conservarea formelor farmaceutice; Asigurarea calității medicamentelor;	4
II	Anestezice generale: de inhalație, fixe ; Anestezice locale: produși naturali, esterii, amide, derivați de aminoalcooli;	4
III	Hipnotice și sedative: barbiturice, derivați de benzoazepină, medicamente Z etc	2
IV	Tranchilizante, antidepresive și antiepileptice	4
V	Analgezice, antitermice, antiinflamatoare nesteroideiene, antitusive; Forme farmaceutice ca sisteme disperse macroeterogene: clasificare	4
VI	Medicamente simpaticomimetice (adrenergice): structuri principale, relații structură-acțiune farmacologică; Forme farmaceutice solide cu particule aglomerate și agregate	4



VII	Medicamente simpaticolitice: alcaloizi și derivați de semisinteză ai acestora, produse de sinteză	2
VIII	Medicamente parasimpaticomimetice (colinergice): acetilcolina și analogi de sinteză, inhibitori ai acetilcolinesterazei, etc.	2
IX	Medicamente parasimpaticolitice: atropină și derivați, papaverină și analogi, spasmolitice de sinteză	2
	Total:	28

Bibliografie:

- Ott Cristina, *Ott Cristina*, 11-ICBi-L-A4-S1: Chimia și tehnologia produselor farmaceutice I, <https://curs.upb.ro/2025>
- Lucian Enescu, "Medicamente-sinteze și utilizări", Editura Printech, București, **2005**, pag. 3–232.
- Camille-Georges Wermuth, D. Aldous, P. Raboisson, D. Rognan, (Ed.), "The Practice of Medicinal Chemistry", 4th Ed., Academic Press, Elsevier Ltd., **2015**
- Marshall Sittig, "Pharmaceutical Manufacturing Encyclopedia", 3rd Ed., William Andrew Ed., NY, **2008**
- Aurelia Nicoleta Cristea, "Tratat de Farmacologie", Ed. Medicală, București, **2008**, pag. 201- 1300.
- Iuliana Popovici, Dumitru Lupuleasa, "Tehnologie farmaceutică", Ed. Polirom, **2011**

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- lucrare de verificare	- verificare individuală	20%
	- teme de casă (referat, rezolvări probleme)	- verificare individuală	30%
	Examen – lucrare scrisă urmată de o discuție individuală pe baza lucrării respective	- verificare individuală	50%
10.5 Seminar/laborator/proiect	-		
10.6 Condiții de promovare			
• Obținerea a 50% din punctajul total.			

Data completării
25/06/2025

Titular de curs
Ș.I. dr. ing. Cristina OTT

Titular(ii) de aplicații

Data avizării în
departament
01/07/2025

Director de departament
Conf. dr. ing. Daniela ISTRATI

Data aprobării în
Consiliul Facultății
04/07/2025

Decan
Prof. dr. ing. Cristina ORBECI