



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică



FIȘA DISCIPLINEI

PRODUSE FARMACEUTICE, SUBSTANȚE NARCOTICE, PSIHOTROPE, PRECURSORI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2 Facultatea	Științe, Educație Fizică și Informatică
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Științe Inginerești Aplicate
1.4 Domeniul de studii universitare	Chimie
1.5 Programul de studii universitare	Chimie criminalistică
1.6 Ciclul de studii universitare	Master
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	Pitești

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Produse farmaceutice, substanțe narcotice, psihotrope, precursori						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Conf. univ. dr. Loredana Elena Vîjan						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Conf. univ. dr. Loredana Elena Vîjan						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Statutul disciplinei	Op
2.8 Categoria formativă	S	2.9 Codul disciplinei					

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1 /0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/ proiect	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					88
Tutorat					16
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică



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

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector, ecran, internet și computer.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laboratorul se va desfășura într-o sală prevăzută cu instalație electrică, de gaz și apă, aparatură specifică de laborator, sticlărie și reactivi chimici, calculator, internet.

6. Obiectiv general

Disciplina se studiază în cadrul specializării Chimie criminalistică și își propune să asigure dobândirea de către studenți a cunoștințelor necesare pentru caracterizarea produselor farmaceutice, substanțelor narcotice, psihotrope și a precursorilor și pentru dezvoltarea competențelor specifice, precum și pentru familiarizarea studenților cu tehnicile analitice de caracterizare a preparatelor farmaceutice.

Disciplina abordează ca tematică specifică următoarele noțiuni de bază: medicamente legale și ilegale – legislație, control, mecanism de acțiune, preparate farmaceutice, substanțe interzise prin codul antidoping, substanțe hormonale, diuretice, cardiovasculare etc., toate acestea contribuind la formarea unei viziuni de ansamblu asupra reperelor metodologice și procedurale aferente domeniului farmaceutic.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<p>Studentul/absolventul este capabil:</p> <ul style="list-style-type: none">- să identifice și să explice concepte fundamentale de chimie folosite în literatura de specialitate;- să reproducă tehnicile de analiză calitativă și cantitativă specifice domeniului;- să identifice și să aleagă metodele și procedeele de analiză potrivite, fundamentale și moderne, chimice sau instrumentale, pentru determinarea diferiților analiți într-o probă;- să descrie tehnica experimentală utilizată în analiza și caracterizarea probelor;- să descrie principiile fundamentale și modul de funcționare a echipamentelor și aparatelor de laborator specifice chimiei farmaceutice;- să efectueze experimente chimice pentru dozarea unor compuși chimici;- să identifice și să utilizeze metodele adecvate de documentare necesare înțelegerii și transmiterii, într-o manieră științifică spre cei interesați, a cunoștințelor din domeniul chimiei farmaceutice;- să formuleze soluții pentru probleme chimice complexe, inclusiv cu respectarea normelor de mediu;- să formuleze rapoarte științifice și să prezintă rezultatele documentării și experimentelor;
Abilități	<p>Studentul/absolventul este capabil:</p> <ul style="list-style-type: none">- să aplice conceptele majore din domeniul chimiei analitice în practica analizelor chimice de laborator;- să evalueze și să analizeze tehnicile experimentale pentru a proiecta și efectua experimente și pentru a realiza analize și teste complexe (calitative și cantitative);- să opereze/manipuleze corect și eficient echipamentele din laboratoarele de analiză chimică;- să explice și să sistematizeze rezultatele obținute în analiza de laborator;- să proiecteze, să execute experimente și să aplice tehnici de laborator pentru a implementa proiectele experimentale și a colecta date relevante, pe care le interpretează și extrage concluzii semnificative din rezultatele experimentale;- să interpreteze responsabil rezultatele documentării în vederea comunicării acestora către cei interesați (elevi, studenți, alte categorii socio-economice);- să rezolve probleme complexe de chimie utilizând metode specifice domeniilor conexe;- să aplice principiile științei pentru redactarea și prezentarea unor rapoarte științifice;- să aplice metode interdisciplinare adecvate pentru a rezolva probleme chimice complexe, teoretice și practice;



Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul este capabil:
	- să adapteze conceptele științifice majore din domeniul chimiei pentru a efectua cercetări, a îmbunătăți sau dezvolta noi concepte, cunoștințe, teorii și metode operaționale, produse și servicii pentru a le aplica în activitățile specifice pentru controlul calității produselor și proceselor;
	- să utilizeze individual instrumente/ tehnici clasice de laborator și echipamente moderne;
	- să proiecteze experimente, să interpretează și să analizează în mod corespunzător rezultatele obținute;
	- să proiecteze situații de învățare focalizate pe dezvoltarea tehnicilor și metodelor experimentate specifice laboratoarelor de analiză chimică;
	- să elaboreze protocoale de lucru, să întocmească rapoarte de analiză;
	- să identifice soluții și să formuleze alternative pentru buna funcționare a laboratorului din care face parte;
	- să gestioneze activitatea de cercetare, respectând atât planul experimental stabilit cât și termenele de livrare a rezultatelor;
	- să își asume responsabilitatea pentru corectitudinea interpretării și concluziile date în cadrul rapoartelor de laborator;
	- să întocmească și să prezinte rapoarte științifice respectând normele eticii în colectarea și redactarea rezultatelor;
	- să își asume responsabilitatea de a gestiona colaborări interdisciplinare și de a coordona activități în cadrul echipelor de lucru.

8. Metode de predare

Pornindu-se de la analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul didactic va explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea cu material suport, descrierea), cât și conversativ-interactive, bazate pe modele de învățare bazate pe descoperire, facilitate de explorarea directă și indirectă a realității prin experiment, studiu de caz experimental și rezolvarea de situații problematice.

În activitatea de predare vor fi utilizate prezentări Power Point și diferite filmulețe, care vor fi puse la dispoziția studenților.

Activitățile practice vor contribui la dezvoltarea abilităților studenților de a lucra în laborator.

Disciplina 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.

Se vor avea în vedere mecanismele de construcție a feedback-ului și se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Medicamente/droguri legale și ilegale Droguri, legislație, control	2
II	Mecanismele moleculare de acțiune a medicamentelor Receptori, transport prin membrane, promedicament (bioprecursor), transformări și interacțiuni	2
III	Tehnologie farmaceutică Industria farmaceutică, companii farmaceutice, produse etice, generice, industrii conexe, testarea medicamentelor, excipienți	2
IV	Preparate farmaceutice	2



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică



	Forme de dozare solidă, capsule, cașete, tablete, excipienți, materiale de acoperire, standarde, preparate semisolide	
V	Substanțe interzise prin codul antidoping Substanțe interzise, cod anti-doping, agenți anabolici, stereoizi anabolici androgeni	2
VI	Substanțe hormonale Hormoni peptidici, factori de creștere și substanțe înrudite, beta-2-agoniști	2
VII	Antagoniști hormonal și modulatori Inhibitori ai aromatazei, modulatori selectivi estrogenici, substanțe anti-estrogene	2
VIII	Diuretice și alte substanțe de mascare Arome alimentare, textură, suspensii și dispersii coloidale, stabilizatori, aditivi	2
IX	Substanțe interzise în competiții Stimulante non-specifice, specifice, amfetamine, cocaina, adrenalina, efedrina, pentetrazol, sibutramina	2
X	Medicamentele sistemului nervos Narcotice, sedative, antidepresive, psihofarmacologice, excitante centrale, diamorfina, fentanil, metadona, morfina, oxicodon, petidina	2
XI	Droguri Hașișul și marihuana, opiacee, halucinogene, amfetamine, alcoolul, sedative și somnifere, cocaina, crack-ul, droguri sintetice - ecstasy, metadona	2
XII	Cardiovasculare Beta-blocanți, atenolol, metipranol, metoprolol, oxprenolol, pindolol, propranolol	2
XIII	Produse cu acțiune prelungită, semiretard, retard Semiretard, retard, incapsulare, complexi de incluziune, cardiovasculare, β -blocanți, antagoniști de calciu, diuretice, stresul oxidativ, radicali liberi, antiinflamatoare, absorbția componentei active	2
XIV	Suplimente nutritive Medicamente endocrine și metabolice, suplimente nutritive, coloizi alimentari, proteine, lipide, polizaharide, produse naturale	2
	Total:	28

Bibliografie:

Vîjan Loredana Elena, 2024. Produse farmaceutice, substanțe narcotice, psihotrope, precursori – note de curs, format electronic

1. E. Hațieganu, D. Dumitrescu, C. Stecoza, Chimie farmaceutică, volumul I, Editura medicală, București, 2015
2. I. Belu, D. Lupuleasa, Forme farmaceutice solide, Editura Medicală Universitară, Craiova, 2014.
3. M. Hîrjău, D. Lupuleasa, Preparate parenterale, Editura Printech, București, 2013.
4. E. Hațieganu, C. Stecoza, Chimie farmaceutică, volumul II, Editura medicală, București, 2013
5. G. Șaramet, D. Lupuleasa, Forme farmaceutice solide, Editura Printech, București, 2013.
6. I. Popovici, D. Lupuleasa, Tehnologie farmaceutică, vol. 1, ediția III, Editura Polirom, 2011.
7. L. Vlaia, D. Lupuleasa, Dispersii coloidale, Emulsii și suspensii farmaceutice, Editura Mirton, Timișoara, 2009.
8. I. Popovici, D. Lupuleasa, Tehnologie farmaceutică. vol. 3, Editura Polirom Iasi, 2009.
9. I. Popovici, D. Lupuleasa, Tehnologie farmaceutică, vol. 2, Editura Polirom, Iași, 2008.
10. A.N. Cristea, Farmacie clinică, volumul I, Editura medicală, București, 2007
11. A. A. Andrieș, D. Lupuleasa, D. Oțeleanu, G. Zuchi, L. Hîncu, S. Niță, R. Cazacincu, Procese tehnologice de obținere industrială a unor substanțe farmaceutice, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2006.
12. D. Lupuleasa, C. Fica, E. Sipos, Tehnologie farmaceutică, manual pentru studenți și asistenți de farmacie, Editura Carol Davila, București, 2005.



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică



13. I. Cojocaru, S. Braha, Tehnologie farmaceutică - forme farmaceutice lichide omogene, Editura "Gr.T.Popa" Iași, 2003.

*** Farmacopeea Română, ediția a X-a, Editura Medicală, București, 1993; Supliment 2000, Supliment 2001, Supliment 2004, Supliment 2006

LABORATOR/ SEMINAR/ PROIECT		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Norme de protecție specifice laboratorului. Industria farmaceutică. Companii. Tendințe actuale. Piața. Produse etice. Industria generică. Industrii conexe.	2
2.	Medicamente/droguri legale și ilegale Legislație. Forme de condiționare. Metode de măsură și control.	2
3.	Mecanisme moleculare de acțiune, receptori, droguri, efecte asupra corpului și activității cerebrale	2
4.	Metode de analiză Identificarea vizuală, tipuri de investigații, adjuvanți, forme de condiționare	2
5.	Sistemul nervos și medicația acestuia Substanțe psihofarmacologice, hipnotice și sedative, analeptice, disleptice	2
6.	Sistemul circulator și medicația acestuia Medicamente cardio- și vaso-active, antihipertensive, antiaritmice, β -blocați, antagoniști de calciu	2
7.	Extrakte naturale, produse galenice, produse homeopate Aparatura de extracție, conservarea extractelor, adjuvanți, forme de condiționare, sterilizare, iradiere	2
Total:		14

Bibliografie:

Vîjan Loredana Elena, 2024. *Produse farmaceutice, substanțe narcotice, psihotrope, precursori – lucrări practice, format electronic*

1. A. Ciurba, N. Todoran, E. Rédai, E. Sipos, Aspecte practice de Tehnologie farmaceutică, vol. 2, Editura University Press Tîrgu Mureș, 2014.
2. T. Balaci, E. Budura, M. Hîrjău, O. Karampelas, M. Mitu, G. Șaramet, A. Fița, A. Stănescu, A. Nicoară, S. Ardelean, Ghid de practică compactă în farmacie pentru studenți, Editura Tehnoplast, București, 2013.
3. D. Lupuleasa, D.C. Călina, Elemente de farmacie clinică practică, Editura Sitech, Craiova, 2012
4. L. Vlaia, D. Lupuleasa, G. Coneac, A. Hegheș, L. Miclea, I. Olariu, Prepararea medicamentelor, baze practice, volumul I, Editura Mirton, Timișoara, 2009
5. D. Mihele, Biochimie clinică. Metode de laborator, Editura medicală, București, 2007
6. L.E. Vîjan, Chimie – îndrumar de laborator pentru ingineri, Editura Universității din Pitești, 2006
7. Gh. Manole, E. M. Galețescu, M. Mateescu, Analize de laborator. Ghid privind principiile, metodele de determinare și interpretare a rezultatelor, Editura CNI Coresi, București, 2005
8. D. Lupuleasa, I. Belu, M. Mitu, O. Mănescu, Îndreptar practic pentru prepararea medicamentelor vol. 3, Editura Medicală Universitară Craiova, 2005
9. A. Ciurba, E. Sipos, Tehnologie farmaceutică pentru asistenți de farmacie, Editura University Press Tîrgu Mureș, 2003
10. E. Hațieganu, M. Guțu, R. Căju, Chimie farmaceutică – Îndrumător pentru lucrări practice – Sinteze de medicamente, Editura Medicală, București 2001
11. A. M. Dumitrescu, D. Lupuleasa, V. Hîrjău, P. Petcovici, Tehnică farmaceutică. Lucrări practice, Editura Tehnoplast Company SRL, București, 1995.

10. Evaluare



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică



Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală – examen Utilizarea corectă a conceptelor și termenilor specifici. Însușirea și înțelegerea problematicii tratate la curs.	Verificare finală - probă scrisă	40%
	Tema de casă Capacitatea de aplicare a noțiunilor învățate. Viziune practică în rezolvarea unei problematici analitice. Respectarea eticii și deontologiei profesionale	Verificare pe parcurs - probă scrisă	30%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Activitate laborator Participare activă, rezolvarea sarcinilor, completarea fișelor cu rezultatele măsurărilor și evaluarea însușirii metodelor de lucru	Probă orală	30%
1.6 Condiții de promovare Punctajul minim pentru promovarea disciplinei este de 50 puncte. Studentul trebuie să participe la evaluarea finală, în regim față în față, fără impunerea unui punctaj minim la evaluarea finală.			

Data completării
10.09.2025

Titular de curs
Conf. univ. dr. Loredana Elena Vîjan

Titular(ii) de aplicații
Conf. univ. dr. Loredana Elena Vîjan

Data avizării în
departament
10.09.2025

Director de departament
Lect. univ. dr. Sorin Fianu

Data aprobării în
Consiliul Facultății

Decan
Conf. univ. dr. Julien Leonard FLEANCU