



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



**FIȘA DISCIPLINEI**

**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	<b>Practică</b>						
2.2 Titularul/ii activităților de curs							
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Lect.univ.dr. Lavinia Tătaru						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Statutul disciplinei	Ob
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	4	Din care: 3.2 curs		3.3. Laborator	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs		3.6 Laborator	56
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					10
Examinări					3
Alte activități (dacă există):					-
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

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

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

**5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice**

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a laboratorului	Laborator de profil din facultate sau din instituții pe bază de convenție de colaborare și atestat de practică



## 6. Obiectiv general

Disciplina are ca obiectiv general formarea deprinderilor, capacităților și atitudinilor care permit exercitarea meseriei de chimist/ biolog/ criminalist. Competențele vizate în activitatea practică sunt grupate pe următoarele tipuri de activități care constituie conținutul practicii:

- Aplicarea cunoștințelor fundamentale în domeniul laboratorului medical sau criminalistic;
- Cunoașterea metodelor experimentale care permit determinarea și măsurarea unor mărimi specifice domeniului medical/ criminalistic;
- Aplicarea cunoștințelor generale ale domeniului chimie la procese și dispozitive specifice diferitelor direcții de specializare.

Din perspectiva competențelor vizate, practica urmărește atingerea unor obiective care privesc:

- Cunoașterea și înțelegerea modalităților de aplicare a cunoștințelor științifice fundamentale în domeniul de specialitate;
- Dobândirea unor abilități de măsurare și experimentare care să permită lucru eficient în diferite domenii de specializare;
- Documentarea asupra situațiilor practice existente în diferite activități, efectuarea unor studii de caz concrete;
- Cultivarea capacității de înțelegere, interpretare și evaluare;
- Formarea principalelor abilități implicate în realizarea activităților practice ale viitorului chimist.

## 7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<p>Studentul/absolventul este capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- să recunoască concepte științifice specifice chimiei analitice;</li><li>- să reproducă tehnicile de analiză calitativă și cantitativă specifice domeniului;</li><li>- să identifice și să aleagă metodele și procedeele de analiză potrivite, fundamentale și moderne, chimice sau instrumentale, pentru determinarea diferiților analiți într-o probă;</li><li>- să descrie tehnica experimentală utilizată în analiza și caracterizarea probelor.</li><li>- să descrie principiile fundamentale și modul de funcționare a echipamentelor și aparatelor de laborator specifice chimiei analitice</li><li>- să efectueze experimente chimice pentru analiza compușilor chimici.</li><li>- 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 analitice;</li><li>- să formuleze soluții pentru probleme chimice complexe, inclusiv cu respectarea normelor de mediu.</li><li>- să formuleze rapoarte științifice și să prezintă rezultatele documentării și experimentelor.</li><li>- să descrie și să integreze cunoștințe specifice și interdisciplinare în activitatea profesională.</li></ul>
Abilități	<p>Studentul/absolventul este capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- să aplice conceptele majore din domeniul chimiei analitice în practica analizelor chimice de laborator.</li><li>- să evalueze și să analizeze tehnicile experimentale pentru a proiecta și efectua experimente și pentru a realiza analize și teste complexe (calitative și cantitative).</li><li>- să opereze/manipuleze corect și eficient echipamentele din laboratoarele de analiză chimică,</li><li>- să aleagă proceduri specifice de analiză a compușilor chimici</li><li>- să selecteze corect parametrii fizico-chimici pentru realizarea experimentelor.</li><li>- să explice și să sistematizeze rezultatele obținute în analiza de laborator.</li><li>- 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.</li><li>- să interpreteze responsabil rezultatele documentării în vederea comunicării acestora către cei interesați (elevi, studenți, alte categorii socio-economice).</li></ul>



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



	<ul style="list-style-type: none"><li>- să rezolve probleme complexe de chimie utilizând metode specifice domeniilor conexe.</li><li>- să aplice principiile științei pentru redactarea și prezentarea unor rapoarte științifice.</li><li>- să aplice metode interdisciplinare adecvate pentru a rezolva probleme chimice complexe, teoretice și practice.</li></ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<p>Studentul/absolventul este capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- să utilizeze individual instrumente/ tehnici clasice de laborator și echipamente moderne,</li><li>- să proiecteze experimente, să interpretează și să analizează în mod corespunzător rezultatele obținute.</li><li>- să proiecteze situații de învățare focalizate pe dezvoltarea tehnicilor și metodelor experimentate specifice laboratoarelor de analiză chimică.</li><li>- să elaboreze protocoale de lucru, să întocmească rapoarte de analiză,</li><li>- să identifice soluții și să formuleze alternative pentru buna funcționare a laboratorului din care face parte.</li><li>- să gestioneze activitatea de cercetare, respectând atât planul experimental stabilit cât și termenele de livrare a rezultatelor</li><li>- să își asume responsabilitatea pentru corectitudinea interpretării și concluziile date în cadrul rapoartelor de laborator.</li><li>- să selecteze cele mai adecvate rezultate ale documentării și să le transmită clar și concis celor interesați.</li><li>- să își asume responsabilitatea pentru implementarea soluțiilor propuse și să justifice abordările utilizate.</li><li>- să întocmească și să prezinte rapoarte științifice respectând normele eticii în colectarea și redactarea rezultatelor.</li><li>- să își asume responsabilitatea de a gestiona colaborări interdisciplinare și de a coordona activități în cadrul echipelor de lucru.</li></ul>

## 8. Metode de predare

Disciplina se bazează pe activități practice, de laborator.

## 9. Conținuturi

<b>LABORATOR</b>		
<b>Nr. crt.</b>	<b>Conținutul</b>	<b>Nr. ore</b>
1.	<p><b>Aplicarea cunoștințelor fundamentale în domeniile de specialitate</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- analiza unor situații concrete din domeniul chimiei în care se aplică cunoștințele științifice fundamentale dobândite în timpul studiilor de licență și consemnarea acestora în caietul de practică;</li><li>- rezolvarea unor probleme concrete de chimie cu ajutorul cunoștințelor științifice fundamentale dobândite în timpul studiilor de licență și consemnarea acestora în caietul de practică.</li></ul> <p><b>Cunoașterea metodelor experimentale care permit determinarea și măsurarea unor mărimi specifice domeniului criminalistic/ laboratorului medical</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- consemnarea în caietul de practică a unor metode experimentale folosite în obținerea unor compuși chimici;</li><li>- consemnarea în caietul de practică a unor metode experimentale folosite pentru determinările calitative și cantitative ale unor specii chimice;</li></ul>	56



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



	- consemnarea în caietul de practica a unor metode experimentale folosite pentru determinarea unor proprietăți fizice, fizico-chimice și chimice ale speciilor chimice.	
	<b>Total:</b>	<b>56</b>

**Bibliografie:**

Metodologia utilizată în desfășurarea activității de practică se bazează pe un proces de formare constând în perceperea și apoi exersarea succesivă și graduată a activităților caracteristice meseriei de chimist/ biolog/ criminalist. În general, aceste activități pot fi grupate în trei faze: *de receptare-cunoaștere*: constând în perceperea proceselor proprii activității chimistului/ biologului/ criminalistului, *efectorie-parțială*: constând în proiectarea și realizarea unor acțiuni și operații componente ale activității specialistului chimist și *efectorie-integrală*: constând în proiectarea, realizarea, evaluarea și autoevaluarea integrală a activităților chimistului/ biologului/ criminalistului.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Laborator	Rezolvarea studiilor de caz	Probă practică, evaluată de tutorele de practică	40
	Analiza proiectului de practică prezentat de către student; relevanța activităților desfășurate în formarea profesională, în raport cu fișa disciplinei de practică	Deprinderi și cunoștințe dobândite, calificativul obținut la evaluare la partenerul de practică	30
	Evaluare finală - Colocviu	Evaluarea modului de susținere a raportului de practică în fața Comisiei de evaluare	30
10.6 Condiții de promovare Obținerea a 50% din punctajul total. Obținerea a 50% din punctajul aferent activității pe parcursul semestrului. Neparticiparea la examinarea finală presupune notarea cu "Absent", indiferent de punctajul acumulat la evaluarea pe parcurs.			

Data completării  
10.09.2025

Titular de curs,

Titular de aplicații,  
Lect.univ.dr. Lavinia Tătaru

Data avizării în  
departament  
10.09.2025

Director de departament,  
lect. univ. dr. Sorin Fianu

Data aprobării în  
Consiliul Facultății

Decan,  
conf. univ. dr. Leonard Julien Fleancu