



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Științe
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii	Chimie
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Biochimie tehnologică

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Metode de prelucrare a datelor în chimie</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. dr. Florina Ciolan						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Lect. dr. Florina Ciolan						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	VI	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB/DS

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5 curs	24	3.6. seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități (Realizarea unui studiu interdisciplinar și a unei activități multidisciplinare în echipă)					2
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>					<b>77</b>
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>					<b>125</b>
<b>3.9. Numărul de credite</b>					<b>5</b>

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

4.1. de curriculum	• -
4.2. de competențe	• -

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu sistem de videoproiecție și conexiune la internet (acces la platformele: EvStud, Google Meet, Google Classroom, Zoom etc.).
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	• Laboratorul de chimie anorganică BB 112 care este dotat cu ustensile și aparatură de laborator necesare desfășurării în bune condiții a lucrărilor practice, dar și conexiune la internet (acces

	la platformele reprezentative).
--	---------------------------------

## 6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

<b>Cunoștințe</b>	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul/absolventul identifică, definește, explică și reproduce concepte fundamentale de chimie folosite în literatura de specialitate.</li> <li>2. Studentul/absolventul identifică metode și procedee adecvate și efectuează experimente chimice pentru sinteza și analiza compușilor chimici.</li> <li>3. Studentul/absolventul formulează soluții pentru probleme chimice complexe, inclusiv cu respectarea normelor de mediu.</li> </ol>
<b>Apitudini (Abilități)</b>	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul/absolventul analizează, evaluează și aplică conceptele majore din domeniul chimiei și biochimiei, în practica chimică.</li> <li>2. Studentul/absolventul evaluează critic informații din literatura științifică în vederea argumentării și comunicării clare în rapoarte științifice și către cei interesați: elevi, studenți, alte categorii socio-economice, în limba română și în cel puțin o limbă străină.</li> <li>3. Studentul/absolventul interpretează responsabil rezultatele documentării în vederea comunicării acestora și rezolvă probleme complexe de chimie utilizând metode specifice domeniilor conexe.</li> </ol>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul/absolventul utilizează corect teoriile și principiile fundamentale ale chimiei și adaptează conceptele științifice majore din domeniul chimiei pentru a efectua cercetări în domeniul biochimiei.</li> <li>2. Studentul/absolventul aplică sistematic strategii, gândirea critică și metode științifice, utilizează individual instrumente/ tehnici clasice de laborator și echipamente moderne, proiectează experimente, interpretează și analizează în mod corespunzător rezultatele obținute.</li> <li>3. Studentul/absolventul selectează cele mai adecvate rezultate ale informării/documentării și le transmite clar și concis celor interesați.</li> </ol>

## 7. Conținuturi

<b>7.1. CURS</b>	<b>Modalitatea de desfășurare</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Fond de timp alocat (ore)</b>
1. Mărimi. Procesul de măsurare a unei mărimi	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
2. Unități de măsură. Sisteme de unități de măsură - sistemul internațional	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
3. Colectarea și prelucrarea datelor analitice. Date cantitative și date calitative	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
4. Criterii de evaluare a rezultatelor analitice	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
5. Surse de erori în procesul	față în față	Prelegere, explicație și	2

analitic		expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	
6. Evaluarea rezultatelor analitice	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
7. Prezentarea datelor analitice cu ajutorul tabelelor și a seriilor statistice	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
8. Vizualizarea datelor analitice și citirea graficelor	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
9. Regresia în analiza chimică	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
10. Validarea unei metode analitice	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
11. Sisteme de măsurare computerizate pentru achiziția de date	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	4

#### **Bibliografie:**

1. Foo-Tim Chau, Yi-Zeng Liang, Junbin Gao, Xue-Guang Shao, Chemometrics: From basics to wavelet transform. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2004.
2. Johann Gasteiger, Thomas Engel, Chemoinformatics, Chemoinformatics: A Textbook. Edited by Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2003.
3. Jürgen W. Einax, Heinz W. Zwanziger, Sabine Geiß, Chemometrics in environmental analysis. Wiley-VCH Verlag GmbH, 1997.

<b>7.2. Seminar/laborator</b>	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Noțiuni de protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator	față în față	Prelegere, explicație, conversație euristică	2
2. Importanța prelevării probei și interpretarea statistică a datelor chimice	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
3. Trasarea dreptei de etalonare pentru o metodă spectrofotometrică UV-Vis	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
4. Cercetarea validității pentru o metodă analitică. Determinarea cuprului prin titrare cu complexon III	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
5. Studiul relațiilor dintre variabile. Coeficientul de corelație	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4

6. Utilizarea graficelor semilogaritmice	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
7. Colocviu de laborator/Verificare portofoliu de laborator	față în față	Discuții și dezbateri pe baza referatelor de laborator aferente lucrărilor practice efectuate.	2

#### **Bibliografie:**

1. Cristina Tulbu-Frunze, Organizarea și analiza datelor statistice. Chișinău, 2023.
2. Lorentz Jäntschi, Prezentarea și prelucrarea datelor experimentale. U.T.Press, 2013.

#### **8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

După însușirea conceptelor teoretice și deprinderilor practice aferente disciplinei „Metode de prelucrare a datelor” în chimie studenții obțin un bagaj de cunoștințe adecvat cerințelor specialității.

#### **9. Evaluare**

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea conținutului aferent disciplinei Metode de prelucrare a datelor în chimie	Evaluare scrisă	70 %
	Asimilarea cunoștințelor, coerență și claritate în exprimarea scrisă	Evaluare scrisă	70 %
9.5. Seminar/laborator	Abilități practice dobândite pe parcursul semestrului; capacitatea de prelucrare și interpretare a rezultatelor obținute în experimentele de laborator	Evaluare treptată pe parcursul semestrului	30 %
	Modalitatea de întocmire a referatelor de laborator/portofoliu	Colocviu de laborator	30 %
9.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea noțiunilor fundamentale pentru o corectă prelucrare a datelor în chimie.</li> <li>• Înțelegerea importanței folosirii pentru investigația chimică a unor metode analitice validate.</li> <li>• Folosirea unor cunoștințe interdisciplinare pentru tratarea complexă a rezultatelor din chimie.</li> </ul>			

Data completării  
20.09.2025

Titular de disciplină,  
Lect.dr. Florina Ciolan

Semnătura titularului

Data avizării în departament  
25.09.2025

Director de departament,  
Conf.dr. Nicoleta Cioateră

Semnătura directorului de departament,  
.....