



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 | Chimie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|--|----------------|----|---------------------------|---|-----------------------------|--------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | Metode de prelucrare a datelor în chimie | | | | | | |
| 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 |
| 3.7. Total ore studiu individual | | | | | 77 |
| 3.8. Total ore pe semestru | | | | | 125 |
| 3.9. Numărul de credite | | | | | 5 |

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

| | |
|--------------------------------------|---|
| Cunoștințe | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul/absolventul identifică, definește, explică și reproduce concepte fundamentale de chimie folosite în literatura de specialitate. 2. Studentul/absolventul identifică metode și procedee adecvate și efectuează experimente chimice pentru sinteza și analiza compușilor chimici. 3. Studentul/absolventul formulează soluții pentru probleme chimice complexe, inclusiv cu respectarea normelor de mediu. |
| Apitudini (Abilități) | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul/absolventul analizează, evaluează și aplică conceptele majore din domeniul chimiei și biochimiei, în practica chimică. 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. 3. Studentul/absolventul interpretează responsabil rezultatele documentării în vederea comunicării acestora și rezolvă probleme complexe de chimie utilizând metode specifice domeniilor conexe. |
| Responsabilitate și autonomie | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 3. Studentul/absolventul selectează cele mai adecvate rezultate ale informării/documentării și le transmite clar și concis celor interesați. |

7. Conținuturi

| 7.1. CURS | Modalitatea de desfășurare | Metode de predare | Fond de timp alocat (ore) |
|---|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| 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. |

| 7.2. Seminar/laborator | 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"> • Cunoașterea noțiunilor fundamentale pentru o corectă prelucrare a datelor în chimie. • Înțelegerea importanței folosirii pentru investigația chimică a unor metode analitice validate. • Folosirea unor cunoștințe interdisciplinare pentru tratarea complexă a rezultatelor din chimie. | | | |

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,
.....