



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	Structura compușilor anorganici						
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	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DS/ DOP

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	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Pentru însușirea disciplinei se apelează la noțiuni de chimie generală, anorganică și chimia combinațiilor complexe.
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">Identificarea claselor de compuși anorganici și a principalelor tipuri de legături chimice din structura acestora.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">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 laboratorului	<ul style="list-style-type: none">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 identifică strategii de dezvoltarea personală, profesională și socială continuă, care să îi permit adaptarea la schimbările din societate și de pe piața muncii.
Aptitudini (Abilități)	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul/absolventul analizează, evaluează și aplică conceptele majore din domeniul chimiei 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 aplică și integrează resurse și tehnologii în vederea elaborării și implementării planului de dezvoltare a carierei.
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 domeniu. 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.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Teoria orbitalilor moleculari asupra legăturii covalente din compușii anorganici. Orbitali moleculari σ și π . Succesiunea energetică a orbitalilor moleculari. Configurația electronică a moleculelor în interpretarea MOM.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	4
2. Teoria hibridizării în explicarea stereochemiei unor compuși anorganici. Hibridizarea între orbitalii s și p. Hibridizarea între orbitali s, p și d.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	4
3. Corelația între configurația electronică și geometria combinațiilor anorganice. Modelul Gillespie: VSEPR.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	4
4. Formarea legăturii chimice în combinațiile complexe de tipul ML_n . Stereochimia	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	4

combinaiiilor complexe.			
5. Investigarea structurii compuilor anorganici prin spectroscopia IR i Raman.	faa n faa	Prelegere, explicaie i expunerea interactiv, conversaia euristica, problematizarea	4
6. Utilizarea spectroscopiei UV-VIS n determinarea structurii compuilor anorganici.	faa n faa	Prelegere, explicaie i expunerea interactiv, conversaia euristica, problematizarea	4
7. Alte metode folosite pentru studiul structurii i proprietatilor compuilor anorganici: difracia de raze X, spectroscopia RMN, RES, analiza termica, determinarea conductibilitatii electrice i a susceptibilitatii magnetice, etc.	faa n faa	Prelegere, explicaie i expunerea interactiv, conversaia euristica, problematizarea	4
Bibliografie:			
1. T. Roau, M. Negoiu, <i>Bazele chimiei anorganice</i> , Editura Ars Docendi, Bucureti, 1999.			
2. D. F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, <i>Chimie anorganica</i> , Ed. Tehnica, 1988.			
3. A. B. P. Lever, <i>Inorganic Electronic Spectroscopy</i> , Elsevier, Amsterdam, 1968.			
4. D. Negoiu, <i>Structura electronica a combinaiilor complexe</i> , Editura Didactica i Pedagogica, Bucureti, 1974.			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfasurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Notiuni de protectia muncii i PSI n laboratorul de chimie anorganica	faa n faa	Prelegere, explicaie, conversaie euristica	4
2. Sinteze de compusi anorganici simpli sau complecsi	faa n faa	Experiment, explicaie, discutii, dezbateri i problematizarea	4
3. Spectroscopia IR i Raman n investigarea structurii compuilor anorganici obtinuti	faa n faa	Experiment, explicaie, discutii, dezbateri i problematizarea	4
4. Spectroscopia UV-Vis folosita pentru elucidarea stereochemiei compuilor anorganici	faa n faa	Experiment, explicaie, discutii, dezbateri i problematizarea	4
5. Difracia de raze X (XRD) i difracia optica n stabilirea structurii compuilor anorganici	faa n faa	Experiment, explicaie, discutii, dezbateri i problematizarea	4
6. Determinarea conductibilitatii electrice – metoda folosita pentru investigarea structurii combinaiilor complexe	faa n faa	Experiment, explicaie, discutii, dezbateri i problematizarea	4
7. Colocviu de laborator Verificare portofoliu de laborator	faa n faa	Discutii i dezbateri pe baza referatelor de laborator aferente lucrarilor practice efectuate.	4
Bibliografie:			
1. A. B. P. Lever, <i>Inorganic Electronic Spectroscopy</i> , Elsevier, Amsterdam, 1968.			

2. C. Spînu, F. Ciolan, Chimie bioanorganică, Ed. Universitaria, Craiova, 2013.
3. R. A. Marusak, Kate Doan, S. D. Cummings, <i>Inorganic Approach to Coordination Chemistry; an inorganic laboratory guide</i> , 2007 by John Wiley & Sons, Inc.

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

Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice aferente disciplinei *Structura compușilor anorganici*, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile de pe piața muncii.

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 <i>Structura compușilor anorganici</i> .	Evaluare scrisă	70%
	Asimilarea cunoștințelor, coerență și claritate în exprimarea orală și scrisă	Evaluare scrisă	70%
9.5. Seminar/laborator	Abilități practice dobândite pe parcursul semestrului.	Evaluare treptată pe parcursul semestrului	30%
	Modalitatea de întocmire a referatelor de laborator/portofoliu.	Portofoliu de laborator	30%
9.6. Standard minim de performanță			
<p>Stabilirea structurii și reactivității compușilor chimici studiați, aplicând modele și teorii adecvate.</p> <p>Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic.</p> <p>Elaborarea unor lucrări de specialitate, de cercetare/dezvoltare, sau a lucrării de dizertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională</p> <p>Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de cercetare/dezvoltare, pe o temă actuală în domeniu. Efectuarea unei documentări adecvate referitoare la sinteza și proprietățile unui compus chimic și realizarea autonomă a experimentelor.</p>			

Data completării
28.11.2025

Titular de disciplină,
Lect.dr. Florina Ciolan

Semnătura titularului



Data avizării în departament
.....

Director de departament,
Conf.dr. Nicoleta Cioateră

Semnătura directorului de departament,
.....