



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. Ciclu 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	Chimie analitică calitativă						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. dr. Gănescu Anca						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Lect. dr. Gănescu Anca						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB/DF

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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual					69
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	• Prezenta a. inimum trei studenți în sala de curs
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	• Prezența la toate lucrările de laborator este obligatorie pentru toți studenții (acestea trebuie recuperate în cazul eventualelor absențe)

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

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: Studentul/absolventul identifică, definește, explică și reproduce concepte fundamentale de chimie folosite în literatura de specialitate.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: Studentul/absolventul operează/manipulează corect și eficient echipamentele din laboratoarele chimice, alege proceduri specifice de analiză a compușilor chimici și execută experimente, aplică tehnici de laborator pentru a implementa proiectele experimentale și a colecta date relevant
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 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. Generalități despre chimia analitică: locul, rolul și obiectul chimiei analitice; procesul analitic, tipuri și metode analitice, metode de an	Fata în fata	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
2. Reacțiile folosite în chimia analitică calitativă: reacții analitice, caracteristicile reacțiilor analitice, modul de execuție a reacțiilor de recunoaștere, clasificarea reacțiilor de recunoaștere.	Fata în fata	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	4
3. Reactivi utilizați în chimia analitică : definirea reactivilor analitici, reactivi anorganici, reactivi organici, clasificarea reactivilor organici, caracteristicile reactivilor analitici	Fata în fata	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	4
4. Disocierea electrolitică, importanța analitică Echilibrul chimic: reacții totale și parțiale; abordarea cinetică a echilibrului chimic; legea acțiunii maselor; concepția energetică (termodinamică) a echilibrului chimic; factorii care influențează	Fata în fata	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	4

echilibrul chimic, consecințe analitice; clasificarea echilibrelor chimice			
5 Echilibre în soluții de electroliți tari; activitate, factor de activitate, tărie ionică, relația dintre tăria ionică și factorul de activitate; consecințe analitice ale teoriei electroliților tari, efectul salin primar și secundar.	Fata in fata	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
6. Echilibre cu schimb de protoni: teorii asupra acizilor și bazelor; produsul ionic al apei; reacții între acizi și baze, tăria acizilor și bazelor în soluție apoasă, relația Henderson-Hasselbach; echilibre protolitice în soluții de acizi și baze: diagrame de distribuție; calcularea pH-ului în soluții de acizi și baze; echilibre protolitice în soluții de săruri, hidroliza; echilibre protolitice în amestecuri de acid+sare sau bază+sare, soluții tampon.	Fata in fata	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	4
7. Echilibre cu schimb de ioni sau molecule. Echilibre de complexare : reacția de complexare; echilibrul de complexare, curbe de distribuție; echilibre competitive; calcularea concentrațiilor de echilibru; aplicații ale combinațiilor complexe în chimia analitică	Fata in fata	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	4
8 Echilibre cu schimb de electroni: reacții de oxido-reducere, sistem redox; potențial redox; echilibru redox, constanta de echilibru a reacțiilor redox; factorii care influențează valoarea potențialului redox, echilibre competitive.	Fata in fata	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	4
Bibliografie:			
1. Kekedy L., <i>Chimie analitică calitativă</i> , Ed.Scrisul Românesc, Craiova, 1982.			
2 Harris D.C., <i>Quantitative Chemical Analysis</i> , W.H.Freeman &Co., New York, 1995.			
3 Christian G.D., <i>Analytical Chemistry</i> , J.Wiley&So., New York, 1994.			
4Pătroescu C., Dimonie Elena, Cruțeru D., <i>Chimie analitică-Echilibre chimice</i> , Ed.Univ.Buc., București, 1998			

7.2. laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Noțiuni de protecția muncii 1. Reactivi și echipamente. Tehnici de manipulare a soluțiilor. Tehnici de manipulare a precipitatelor	Fata în fata	Prelegere, explicație, conversație euristică	2
2. Reacții pe cale uscată (preliminare) și reacții pe cale umedă. Clasificarea analitică a ionilor	Fata în fata	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2
3. Identificarea și separarea cationilor din grupa I-a	Fata în fata	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2
4. Identificarea și separarea cationilor din grupa a II-a	Fata în fata	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
5. Identificarea și separarea cationilor din grupa a III-a	Fata în fata	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
6. Identificarea și separarea cationilor din grupa a IV-a	Fata în fata	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2
7. Identificarea și separarea cationilor din grupa a V-a	Fata în fata	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
8. Analiza calitativă a anionilor	Fata în fata	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
Analiza generală a unei probe necunoscute 9.	Fata în fata	Discuții și dezbateri pe baza referatelor de laborator aferente lucrărilor practice efectuate.	4
Bibliografie:			
1. Luca C., Duca Al., Crișan I., <i>Chimie analitică și analiză instrumentală</i> , Ed. Did. și Pedag., București, 1984.			
2. Badea, I.A., <i>Chimie analitică. Echilibre în soluție. Probleme</i> , Ed. Did. și Pedag., București, 2004			
3. Mureșeanu M., <i>Chimie analitică calitativă</i> , Ed. Sitech, Craiova, 2005.			

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

--

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 Chimie analitică calitativă -asimilarea cunoștințelor	Lucrare scrisă	60%

	coerenta si claritate in exprimarea orală si scrisă		
9.5. Seminar/laborator	-abilități practice dobândite pe parcursul semestrului. -modalitatea de întocmire a referatelor de laborator/portofoliu.	Colocviu de laborator	40%
9.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compușilor chimici analizați în cadrul lucrărilor practice; 			
<ul style="list-style-type: none"> 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 Realizarea unui studiu cu caracter interdisciplinar (chimie anorganică) referitor la corelația dintre structura electronică și proprietățile cationilor din grupele analitice de cationi. Efectuarea analizelor chimice si a unui studiu de calitate, cu identificarea si aplicarea metodelor si tehnicilor corespunzatoare; 			

Data completării
24.09.2025

Titular de disciplină,
Lect,dr Ganescu Anca
Semnătura titularului

Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament,
Conf.dr. Nicoleta Cioateră

Semnătura directorului de departament,
.....