

UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA
FACULTATEA CHIMIE ȘI TEHNOLOGIE CHIMICĂ
DEPARTAMENT CHIMIE

CURRICULUM
la disciplina
Chimia analitică calitativă

Ciclul I, Licență

Program 0500.1 Chimie

Titular de curs și laborator:
dr., lector superior: **Dîru Mariana**

APROBAT
la ședința Departamentului
din „13” septembrie 2019
Șef Departament, dr., conf. univ.

_____ I. Bulimestru

CHIȘINĂU 2020

PRELIMINARII

În toate domeniile chimiei și ale tehnicii, analiza chimică are un rol deosebit de important, care s-a dezvoltat odată cu acumularea cunoștințelor fizico-chimice privind legi după care se desfășoară reacțiile chimice. Cu ajutorul analizei chimice se determină compoziția substanțelor, se controlează calitatea materiilor prime necesare în diferite industrii (chimice, farmaceutice, metalurgice, materiale de construcție, ș.a.), și se urmăresc procesele tehnologice. Astăzi este pe deplin stabilit faptul că de controlul riguros al diferitelor faze de fabricație depinde nu numai calitatea produselor obținute, oricare ar fi ele, ci și folosirea rațională a materiilor prime.

Sarcina studierii compoziției substanțelor simple sau compuse, isolate sau în amestec, revine azi unei ramuri bine conturate a chimiei denumită *Chimie analitică*.

Scopul practic al chimiei analitice îl reprezintă analiza calitativă și cantitativă a amestecurilor de substanțe de importanță practică și tehnologică cum ar fi de exemplu: analiza minereurilor, analiza și caracterizarea țiteiurilor, caracterizarea analitică a reactivilor folosiți în industria de medicamente, analiza catalizatorilor proaspeți și uzati, dozarea substanțelor valoroase recuperabile din unele deșeuri etc.

Beneficiari - Cursul *Chimia analitică calitativă* face parte din cursurile de specializare și este destinat studenților anului II_L de la Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică, specialitatea chimie, sem. III. Disciplina are ca scop familiarizarea cu procesele care au loc în cadrul separării, mascării, identificării și analizei calitative a speciilor ionice. Chimia analitică este o știință de graniță care utilizează legile chimiei, fizicii, matematicii și biologiei, scopul ei fiind acela de a descifra, fără să denatureze, informația conținută în proba supusă analizei. Cunoștințele acumulate în cadrul acestei discipline se utilizează la identificarea atomilor, grupelor de atomi, ionilor, moleculelor în obiecte reale.

Limba de predare – limba română.

I. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Forma de învățământ	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Responsabil de disciplină	Semestrul	Ore total:				Evaluarea	Nr. de credite	
					Total	inclusiv					
						C	S	L			LI
cu frecvență la zi	F 030021	Chimie analitică calitativă	M. Dîru	III	180	30		60	90	ex	6

II. ADMINISTRAREA UNITĂȚILOR DE CONȚINUT

Nr.	Conținuturi	cu frecvență la zi		
		C	L	LI
1.	Introducere. Noțiuni generale. Modalități de clasificare a cationilor minerali în grupe analitice.	3	4	6
2.	Clasificarea acido-bazică a cationilor. Caracteristica generală a cationilor din grupele 1 și 2.	3	4	10
3.	Schema de analiză a cationilor din grupele 1 și 2.	2	4	6
4.	Caracteristica generală a cationilor din grupele 3 și 6.	2	4	6
5.	Schema de analiză a cationilor din grupele 3 și 6.	2	4	6
6.	Caracteristica generală a cationilor din grupele 4 și 5.	2	4	6
7.	Schema de analiză a cationilor din grupele 4 și 5.	2	4	6
8.	Utilizarea schimbătorilor de ioni în analiza chimică calitativă.	3	8	6
9.	Recunoașterea tipului de aliaj și a microcomponentelor.	3	6	10
10.	Clasificarea anionilor în grupe analitice în funcție de proprietățile chimice.	2	4	10
11.	Scheme de analiză a unui amestec de anioni.	3	6	8
12.	Analiza calitativă a amestecurilor de substanțe minerale.	3	8	10
Total		30	60	90

VIII. LUCRUL INDIVIDUAL

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Rapoarte pentru lucrările de laborator și probleme practice.	a. studiul publicațiilor de specialitate; b. analiza datelor experimentale; c. scrierea rapoartelor.	a. conținutul să corespundă rigorilor științifice și lingvistice; b. integrarea cunoștințelor teoretice; c. caracterul analitic.	Pe parcursul semestrului
2.	Portofoliu: reacții în flacără și domenii de utilizare	a. analiza datelor literare; b. explicarea aspectului aplicativ.	a. profunzimea studiului; b. diversitatea surselor; c. diversitatea domeniilor de utilizare indicate.	Înainte de examen

IX. REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. M.Revenco, P.Bulmaga Metode de separare și de identificare a cationilor, USM, 2003.
2. M.Revenco, P.Bulmaga Metode de separare și de identificare a anionilor, USM, 2005.

3. M. Dîru, E. Stratulat, A. Sîrbu Introducere în chimia analitică, ghid de lucrări practice. USM 2016.
4. V.Posipaiko, N.Kozirieva, I..Logaciova. Metode chimice de analiza. Universitas, Chisinau, 1992.
5. А. Иванов Методическое руководство по качественному и количественному анализу. Москва, 2001.
6. G. Budu Chimie analitică calitativă. Chişinău Ştiinţa, 1994.
7. Driver J. Qualitative chemical analysis, Hong Kong University Press, 1988.
8. Subotin C., Revenco M., Subotin I. Experimentul demonstrativ-distractiv la chimie, Editura Lumina, Chişinău 2003.