

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Univeristatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie- linia de studiu română / chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie analitică calitativă – CLR1112						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Irina Tarsiche						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. dr. Anamaria Hosu						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					45
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					45
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual		130			
3.8 Total ore pe semestru		200			
3.9 Numărul de credite		8			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise și vor respecta ora de începere a cursului, întârzierea nu va fi acceptată
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de laborator și/sau batiste de hârtie de unică folosință Studentii vor întocmi un referat care va fi predat cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării Pentru predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi Este interzis accesul cu mâncare în laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea metodelor generale și specifice de analiza pentru efectuarea analizelor și controlul calității. Utilizarea unor principii și metode pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, întâlnite la efectuarea analizelor chimice și a controlului calitatii. Elaborarea de rapoarte asupra metodelor de analiza folosite și a rezultatelor obținute, a unui buletin de analiza și a unor proceduri proprii managementului calității.
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea studenților cu noțiunile de baza ale chimiei analitice calitative
7.2 Obiectivele specifice	<p>Dobândirea cunoștințelor referitoare la:</p> <ul style="list-style-type: none"> noțiunile și principiile de baza ale analizei calitative: reacții analitice în soluții; caracteristicile reacțiilor analitice; echilibre omogene în soluții cu schimb de protoni, electroni, ioni și molecule neutre; echilibrul heterogen. <p>Dezvoltarea deprinderilor și obișnuirea studenților cu efectuarea de analize calitative (pe baza reacțiilor de identificare pentru ioni anorganici – anioni și cationi – și schemelor de separare) .</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.2. Principiile chimiei analitice calitative: detecție-determinare; reacții analitice-caracteristicile reacțiilor analitice: perceptibilitate, selectivitate, sensibilitate; căi de creștere a sensibilității și selectivității reacțiilor analitice; analiza cantitativă.	Prelegerea Explicația Dialogul	4 ore
8.1.2. Soluții: definiții; exprimarea concentrațiilor soluțiilor (% , M, N, T); activitatea (a) sau concentrația efectivă; amestecarea și diluarea soluțiilor; aplicații.	Prelegerea Explicația Dialogul	4 ore
8.1.3. Echilibrul acido-bazic: tăria acizilor și bazelor în soluție apoasă; caracterul nivelator al solventului; calculul pH-ului în soluții de acizi, baze, săruri; hidroliza sărurilor; soluții tampon, calculul pH-ului în soluții tampon; calculul concentrațiilor la echilibru în soluții de acizi slabi și baze slabe; diagrame de distribuție; aplicații.	Prelegerea Explicația Dialogul	8 ore
8.1.4. Echilibrul de complexare: stabilitatea combinațiilor complexe; calculul concentrațiilor la echilibru ale speciilor; influența pH-ului și a altor agenți complexanți asupra stabilității combinațiilor complexe; aplicații.	Prelegerea Explicația Dialogul	4 ore

8.1.5. Echilibrul redox : potențial redox; constanta de echilibru redox; factori care influențează potențialul redox: pH, complexare, precipitare; aplicații.	Prelegerea Explicația Dialogul	4 ore
8.1.6. Echilibrul de precipitare : granulometria precipitatelor și factorii care o modifică; precipitarea omogenă; solubilitatea precipitatelor-fFactori care modifică solubilitatea precipitatelor: ion comun, ion străin, pH, solvent, temperatură, granulometrie; aplicații.	Prelegerea Explicația Dialogul	4 ore
Bibliografie: 1. “Teorie și aplicații în chimia analitică” , Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2004, T. Hodișan, Claudia Cimpoiu, I. Haiduc, S. Hodișan. (Biblioteca Facultății de Chimie) 2. “Fundamentals of Analytical Chemistry” , ed. V, Saunders College Publishing, 1990, D.A. Skoog, D.M. West. (Biblioteca Facultății de Chimie) 3. “Chimie Analitică” , D. J. Pietrzyk și C. W. Frank, Editura Tehnică București 1989. (Biblioteca Facultății de Chimie) 4. Textbook of Macro and Semimicro Qualitative Inorganic Analysis” fifth edition , ed. Longman Publishing, London and NY, 1989		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator.	Explicația, conversația	3 ore
8.2.2. Reacții de identificare pentru cationii din grupa I	Explicația, Conversația Demonstrația	3 ore
8.2.3. Analiza unei probe de control conținând cationi din grupa I	Explicația, Conversația, Interpretarea rezultatelor	3 ore
8.2.4. Reacții de identificare pentru cationii din grupa II	Explicația, Conversația, Demonstrația	3 ore
8.2.5. Analiza unei probe de control conținând cationi din grupa II	Explicația, Conversația, Interpretarea rezultatelor	3 ore
8.2.6. Reacții de identificare pentru cationii din grupa III	Explicația, Conversația, Demonstrația	3 ore
8.2.7. Analiza unei probe de control conținând cationi din grupa III	Explicația, Conversația, Interpretarea rezultatelor	3 ore
8.2.8. Reacții de identificare pentru cationii din grupa IV	Explicația, Conversația, Demonstrația	3 ore
8.2.9. Analiza unei probe de control conținând cationi din grupa IV	Explicația, Conversația, Interpretarea rezultatelor	3 ore
8.2.10. Reacții de identificare pentru cationii din grupa V	Explicația, Conversația, Demonstrația	3 ore
8.2.11. Reacții de identificare pentru anioni	Explicația, Conversația, Demonstrația	3 ore
8.2.12. Analiza unei probe de control pentru identificarea anionilor	Explicația, Conversația, Interpretarea rezultatelor	3 ore
8.2.13. Analiza unei probe complexe	Explicația, Conversația, Interpretarea rezultatelor	3 ore
8.2.14. Evaluare	Test	3 ore
Bibliografie: 1. “Analiza calitativă a speciilor anorganice” , Ed. Risoprint, 2001, T. Hodișan, Claudia Cimpoiu, S. Hodișan. (Biblioteca Facultății de Chimie) 2. “Chimie analitică cantitativă” , Lito UBB, Cluj-Napoca, 1986, D.C. Cormos, F. Makkay. (Biblioteca Facultății de Chimie)		

9. 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 incluse în disciplina **CLR 1112** studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs	Verificare pe parcurs- 4 teste din partea teoretică și aplicațiile (probleme) prezentate la curs	80%
	Rezolvarea corectă a problemelor		
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se predau în ultima săptămână de activitate didactică Colocviu laborator – test – se susține în ultima săptămână de activitate didactică	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota 5 (cinci) atât la fiecare test cât și la colocviul de laborator conform baremului. • Cunoașterea noțiunilor teoretice și practice; întocmirea corectă a referatelor aferente lucrărilor de laborator 			

Data completării

25.09.2012

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....