

Universitatea "Al. I. Cuza" Iași
Facultatea de Chimie
Departamentul de Chimie

PROGRAMA ANALITICĂ A CURSULUI
Practici instrumentale aplicate în analiza sistemelor chimice
Cod: CA4201
Master DSCACM
Anul de studii I, Semestrul II
Număr ore de curs 7, număr ore de laborator 49
Anul universitar 2008-2009

1. Obiectivele cursului

Echilibrul în mediu este asigurat prin intermediul sistemelor chimice care implică specii chimice în diferite forme. Transformările fizico-chimice, din atmosferă de exemplu, sunt guvernate de procesele de emisie, transport și consum ale poluanților emiși de la sursele naturale sau de natură antropogenă. Mecanismele de reacție în fază gazoasă sunt controlate de specii și procese chimice cu rol cheie în determinarea stării mediilor naturale (condiții de background) și a celor poluate (zone urbane dens populate, megacities). Impactul acestor procese se poate manifesta la nivel local, regional și chiar global, funcție de abundența speciilor chimice și a factorilor care guvernează mecanismele de reacție (direcția și viteza vântului, temperatură, umiditate, etc.). Cursul își propune să ofere studenților informații și aplicații practice instrumentale care facilitează analiza unor parametri cu rol important într-un sistem chimic complex.

2. Conținutul de bază al cursului

Rolul tehnicilor instrumentale în monitorizarea sistemelor chimice. Importanță. Mijloace. Aplicații.....	3 ore
Tehnici instrumentale în tandem ca mijloace moderne de analiză.....	2 ore
Rolul etapelor preparative în analiza unor sisteme chimice.....	2 ore

3. Conținutul de bază al lucrărilor de laborator

Protecția muncii. Rolul practicilor instrumentale în investigarea sistemelor chimice.....	1 ore	
Etape de elaborare a unui protocol de analiză pentru investigarea unui sistem chimic	1. Documentare.....	4 ore
	2. Elaborare protocol analiză. Justificare	4 ore
Metode de complexare și extracție a unor metale grele din matrici naturale pentru creșterea selectivității metodei de dozare prin FAAS.....	4 ore	
Aplicații ale cromatografiei de gaze (GC cu detector ECD) în identificarea și cuantificarea unor poluanți organici persistenti din probe lichide.....	8 ore	
Analiza unor anioni anorganici prin cromatografie ionică.....	4 ore	
Tehnici voltametrice în determinarea simultană a unor metale grele (Cu, Cd, Pb) din probe reale.....	4 ore	
Studii de speciere a fierului prin metoda cu ferozină.....	4 ore	

Determinarea azotului organic. Metoda persulfat.....	4 ore
Determinarea fosforului organic.....	4 ore
Test practic.....	8 ore

4. Sistemul de evaluare al studentului: Teste pe parcursul semestrului (50%). Examen scris final (50%).

5. Bibliografie curs

1. Standard methods for the examination of water and wastewater 20th Edition, **2005**.
2. Environmental chemistry. A global perspective, G.W. Van Loon and S.J. Duffy, Oxford University Press Inc., **2000**.
3. Encyclopedia of analytical chemistry, ed. R.A. Meyers, John Wiley – Sons, Chicester, **2000**.

Decan

Titular curs și laborator

Conf. Dr. **Dumitru Gânju**

Conf. Dr. **Romeo-Iulian Olariu**

Lect. Dr. **Cecilia Arsene**