

TÈCNIQUES EXPERIMENTALS EN QUÍMICA (Llic. CC.AA.)

Curs 2007/2008

Classes de teoria:

Grup 1: Aula C3/015, Dill. Dima. Dij. i Div. del 25-03-08 al 18-04-08 de 13 a 14 h.

Grup 2: Aula C5/034, Dill. Dima. Dij. i Div. del 14-04-08 al 13-05-08 de 13 a 14 h.

Professors de teoria:

Gonzalo Guirado (grup 1)- Despatx C7-020 - Gonzalo.Guirado@uab.cat

Roger Bofill (grup 2)- Despatx C7-310 - Roger.Bofill@uab.cat

Pràctiques:

Grup 1: del 21-04-08 al 9-05-08 al lab. C7/126 (ambdós inclosos) de 15 a 19 h.

Grup 2: del 13-05-08 al 29-05-08 al lab. C7/126 (ambdós inclosos) de 15 a 19 h.

1. Introducció

Conceptes preliminars: objectius i mètodes d'anàlisi. Anàlisi qualitativa. Anàlisi quantitativa. Etapes del procediment analític.

2. Errors en l'anàlisi química.

Precisió. Exactitud. Errors determinats i indeterminats. Presentació de les dades analítiques. Xifres significatives.

3. Mètodes volumètrics d'anàlisi.

Generalitats. Valoracions àcid-base. Valoracions complexomètriques. Valoracions redox. Indicadors.

4. Mètodes instrumentals d'anàlisi.

Classificació. Espectrofotometria UV-visible: generalitats, llei de Beer-Lambert. Aplicacions a l'anàlisi quantitativa: recta de calibratge.

5. Experimental.

1. Determinació de la demanda química d'oxigen (DQO) en aigües residuals.
2. Eliminació i recuperació de metalls pesants en efluents de mina (aigües àcides)
3. Determinació de la duresa de l'aigua.
4. Determinació espectrofotomètrica de fosfats en aigua.
5. Determinació de fenols en aigües residuals.

Bibliografia general

"Fundamentos de Química Analítica" (7a ed.); D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, S.R. Crouch; Editorial Thomson (2005)

"Fonaments de l'Anàlisi Química"; O. Budevsky. Publicacions de la Universitat de Barcelona (1993).

"Anàlisi Química Quantitativa" (3a ed.); D.C. Harris. Edit. Reverté (2006).

Qualificació de l'assignatura: 70% pràctiques (10% llibreta de laboratori; 60% qüestionaris per parella)

30% examen final (nota mínima: 3.5)