

Professor: Manel del Valle

C7-212 (Tutories a convenir)
e-mail: manel.delvalle@uab.es

- 1. Introducció.** El procés analític. Selecció del mètode. Evolució del procés analític.
- 2. Química Analítica i Qualitat: la mostra.** Introducció a la Qualitat. Mostreig. Pla de mostreig. Tipus de mostres: homogènies i heterogènies. Dispositius pel mostreig. Conservació de la mostra.
- 3. Química Analítica i Qualitat: el procés analític.** Qualitat del resultat. Qualitat del procés analític: instruments i materials. Garantia de Qualitat. Validació del mètode.
- 4. Sistemes de Qualitat.** Bones pràctiques de laboratori. Acreditació de laboratoris: normes ISO 9000 i EN 45000. Materials de referència. Traçabilitat. Estandardització.
- 5. Anàlisi Enzimàtica.** Selectivitat del mètode analític. Reaccions analítiques catalitzades per enzims. Inhibició en anàlisi enzimàtica: tipus d'inhibició. Mètodes enzimàtics en anàlisis clíniques i d'aliments. Determinació de l'activitat enzimàtica. Determinació de substrats. Determinació d'inhibidors. Enzims immobilitzats.
- 6. Immunoassaig.** Tipus d'assaig: competitiu i sandvitx. Assaig en fase líquida i amb suport sòlid. Etiquetatge. Immunoassaig enzimàtic. Aplicacions.
- 7. Química Analítica de Processos.** Estratègies per al seguiment de processos. Estratègies de control. El mostreig en sistemes on-line. Aplicacions característiques.
- 8. Integració del Procés Analític.** Sensors Físics i Sensors Químics. Sensors electroquímics. Sensors òptics. Biosensors. Aplicacions. Sondes gèniques.
- 9. Automatització del Procés Analític.** Anàlisi discreta i en continu. Anàlisi orgànica elemental. Anàlisi per injecció en flux. Principis bàsics. Instrumentació. Metodologies. Seguiment de processos biotecnològics, ambientals i industrials.

Web en proves: <http://www.terra.es/personal2/analaplicada>
Campus Virtual: <https://www.interactiva.uab.es/cv/>

Problemes

Descripció i explicació de procediments analítics per l'anàlisi en diferents camps d'aplicació. Resolució d'exemples numèrics.

- Presa i conservació de mostra.
- Anàlisi ambiental atmosfèrica
- Anàlisi enzimàtica i immunoassaig.
- Anàlisis clíniques
- Anàlisi d'aliments
- Anàlisi ambiental d'aigües

Bibliografia

(Tots els llibres recomanats es poden trobar a les biblioteques de la UAB)

- D.C.Harris, *Análisis Químico Cuantitativo*, Reverté, 2ª ed. 2001.
D.A.Skoog, F.J.Holler, T.A.Nieman, *Análisis instrumental*, 5a. Ed., McGraw-Hill, 2000.
R.Kellner, J.M.Mermet, M.Otto, H.M.Widmer, *Analytical Chemistry*, Wiley, 1998
M.Valcárcel, *Principios de Química Analítica*, Springer, 1999.
- E.Prichard, *Quality in the Analytical Chemistry Laboratory*, ACOL, Wiley, 1995.
R.Compañó, A. Rios, *Garantía de la calidad en los laboratorios analíticos*, Síntesis, 2002.
D. Hoyle, *ISO 9000: Manual de Sistemas de Calidad*, Paraninfo, 1995.
J.Sabater, A.Vilumara, *Buenas Prácticas de laboratorio (GLP) y Garantía de calidad*, Diaz de Santos, 1988.
- T.Palmer, *Understanding Enzymes*, Ellis Horwood, 1985.
D.Hawcroft, *Diagnostic enzymology*, ACOL, Wiley, 1987.
S.Prieto, S.Amich, M.Salve, *Laboratorio clínico principios generales*, McGraw-Hill, 1993
R.W.Catrrall, *Chemical Sensors*, Oxford Univ. Press, 1997.
S.Alegret, M.del Valle, A.Merkoci, *Sensores Electroquímicos*, Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, 2004
E.A.H.Hall, *Biosensors*, Open University, 1990.
- I.L.Marr, M.S.Cresser, J.L. Gómez Ariza, *Química Analítica del Medio Ambiente*, Universidad de Sevilla, 1990.
R.N.Reeve, *Environmental Analysis*, ACOL, Wiley, 1994.
B.B.Kebbekus, S.Mitra, *Environmental Chemical Analysis*, Blackie, 1998.
F.W.Fifield, P.J.Haines, *Environmental Analytical Chemistry*, Blackwell, 2000.

Avaluació

50% examen test i 50% examen escrit, al final del semestre. (Una part de la nota -25%- podrà adquirir-se amb treballs puntuals pactats amb el professor)

