

Professor

Curs 2000/01

Manel del Valle

Despatx: C7-212

e-mail: 20601@ticeu.uab.es

Temari

1. **Introducció.** El procés analític. Selecció del mètode. Evolució del procés analític. Fronteres de la Química Analítica ?.
2. **Química Analítica i Qualitat: la mostra.** Introducció a la Qualitat. 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 sandwich. Assaig en fase líquida i amb suport sòlid. Etiquetatge. Immunoassaig enzimàtic. Aplicacions.
7. **Química Analítica de Processos.** Tècniques per al seguiment de processos. El mostreig en sistemes *on-line*. Analitzadors. Anàlisi no destructiu i no invasiu. Estratègies de control. 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.

Problemes

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

7 -

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

- D.C.Harris, *Análisis Químico Cuantitativo*, Grupo Editorial Iberoamérica, 3ª ed. 1992.(*)
 - D.A.Skoog, J.J.Leary, *Análisis Instrumental*, McGraw-Hill, 1994.(*)
 - 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.
 - M. Valcárcel, A. Rios, *La Calidad en los Laboratorios Analíticos*, Reverté, 1995.(*)
 - 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.(*)
 - 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. (*)
-

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)

Web en proves: <http://www.terra.es/personal2/analaplicada>