

## PROFESSORS

- Grup 1: Jordi Gené - C7/221 - (teoria) i Manel Alcalà - C7/223 - (problemes)  
Grup 2: Esteve Fàbregas - C7/259 - (teoria) i Manel Alcalà - C7/223 - (problemes)  
Grup 3: Cristina Palet - C7/251 int - (teoria) i Lluís Soler - C7/261 - (problemes)

## PROGRAMA

- 1. Principis de la química analítica i propietats analítiques.** Química Analítica: definició, objectius i fonaments. Classificacions de la Química Analítica. Escales de treball. Propietats analítiques: exactitud, precisió, representativitat, sensibilitat, selectivitat.
- 2. Procés analític.** Definició. Etapes. Operacions prèvies: mostreig, tractament de la mostra. Mesurament del senyal. Tractament de dades.
- 3. Avaluació estadística de dades analítiques.** Errors i incertitud en química analítica. Tipus d'errors. Distribució normal o de Gauss. Interval de confiança. Comparació d'una mitjana amb el valor vertader. Comparació de dues mitjanes. Comparació de precisions. Rebuig de dades discrepants.
- 4. Anàlisi qualitativa.** Introducció. Anàlisi qualitativa clàssica. Via seca i via humida. Assaigs directes i marxessistemàtiques. Anàlisi qualitativa instrumental.
- 5. Anàlisi quantitativa.** Introducció. Anàlisi quantitativa clàssica i instrumental. Mètodes calculables: volumetries i gravimetries. Mètodes relatius.
- 6. Mètodes gravimètrics.** Introducció. Formació de precipitats. Nucleació i creixement. Tècniques de precipitació. Digestió. Puresa dels precipitats. Operacions generals: rentat, filtració, assecat i calcinació. Càlculs en gravimetria. Precipitants inorgànics i orgànics. Aplicacions.
- 7. Mètodes volumètrics.** La reacció analítica. Corba de valoració. Punt d'equivalència i punt final d'una valoració. Indicadors. Error de valoració. Classificació dels mètodes volumètrics. Estàndards primaris i secundaris. Material volumètric.
- 8. Volumetries àcid - base.** Introducció. Indicadors àcid - base. Corbes de valoració: sistemes monopròtics forts i febles. Factors que afecten les corbes de valoració. Corbes de valoració: sistemes polipròtics. Valoració de barreges. Reactius valorants. Estandardització. Aplicacions.
- 9. Volumetries de formació de complexos.** Introducció. Reactius valorants: EDTA. Corbes de valoració. Indicadors metal·locròmics. Introducció al tractament condicional de les reaccions competitives. Mètodes de valoració amb EDTA. Aplicacions.
- 10. Volumetries redox.** Introducció. Corbes de valoració. Indicadors. Oxidacions i reduccions prèvies. Reactius valorants. Aplicacions.
- 11. Volumetries de precipitació.** Introducció. Reactius valorants. Corbes de valoració. Indicadors. Aplicacions.

## BIBLIOGRAFIA

- Harris, D.C. *Anàlisi química quantitativa*. Ed. Reverté, traducció de la 6a edició, 2006.  
Harvey, D., *Química Analítica Moderna*, McGraw Hill, 2002  
Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F. J., *Fundamentos de Química Analítica*. Ed. Thomson, 8a ed., Madrid 2005.  
Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.; Crouch, *Química Analítica*, 7a ed., Mc Graw-Hill, 2001.  
Burriel, F.; Lucena, F.; Arribas, S.; Hernández, J. *Química Analítica Cualitativa*. Ed. Paraninfo, Madrid, 2001.