



## Química Analítica

Crèdits teòrics: 4,5

Crèdits pràctics: 1,5

Tipus: Obligatòria

**Lliçó 1:** Objecte i definició de la Química Analítica. Tipus de problemes analítics. Etapes del procediment analític. Presa de mostra. Determinació. Tractaments previs de la mostra. Dissolució i disgregació.

**Lliçó 2.** Anàlisi qualitativa. Principals mètodes d'anàlisi qualitativa. Reaccions analítiques. Marxa analítica.

**Lliçó 3.** Anàlisi quantitativa. Tècniques de separació. Volumetria i gravimetria. Substàncies patró. Limitacions de les mesures experimentals. Errors sistemàtics i aleatoris. Exactitud i precisió.

**Lliçó 4.** Introducció als mètodes volumètrics. La reacció analítica. Indicació del punt final. Indicadors.

**Lliçó 5.** Equilibris àcid-base en medi aquós. Solució amortidora. Capacitat amortidora. Corbes de neutralització. Protòlits forts i febles, monopròtics i polipròtics.

**Lliçó 6.** Acidimetria i alcalimetria. Solucions valorants. Tipus primaris. Indicadors àcid-base.

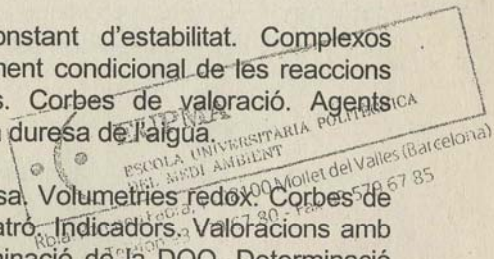
**Lliçó 7.** Equilibris àcid-base en medi no aquós. Classificació dels solvents no aquosos. Definició de pH en les solucions no aquoses. Força àcid-base dels protolits. Efectes anivellador i diferenciador dels solvents. Indicadors i valoracions àcid-base en solvents no aquosos. Aplicacions.

**Lliçó 8.** Equilibris de formació de complexos. Constant d'estabilitat. Complexos successius. Complexos i acidesa. Introducció al tractament condicional de les reaccions competitives. Volumetries de formació de complexos. Corbes de valoració. Agents valorants. Indicadors metal·locròmics. Determinació de la duresa de l'aigua.

**Lliçó 9.** Equilibris redox. Potencial redox. Redox i acidesa. Volumetries redox. Corbes de valoració. Oxidacions i reduccions prèvies. Solucions patró. Indicadors. Valoracions amb oxidants forts. Valoracions amb reductors forts. Determinació de la DQO. Determinació d'oxigen dissolt.

**Lliçó 10.** Equilibris heterogenis. Extracció líquid-líquid. Precipitació. Volumetries de precipitació. Corbes de valoració. Detecció del punt final. Indicadors. Determinació de clorur. Estabilitat de l'aigua.

**Lliçó 11.** Gravimetria. Formació i evolució dels precipitats. Nucleació i creixement. Impurificació dels precipitats. Anàlisi química quantitativa gravimètrica. Precipitació en medi homogeni. Operacions generals de l'anàlisi gravimètric. Aplicacions.





## Bibliografia bàsica:

### *Química Analítica*

Skoog D.A., West D.M. i Holler F.J.  
McGraw-Hill (1995)

### *Química Analítica Cualitativa*

Burriel F., Lucena F., Arribas S. i Hernández J.  
Paraninfo, Madrid (1983)

### *Análisis químico cuantitativo*

Harris D.C.  
Grupo Editorial Iberoamérica (1992)

### *Fundamentos de Química Analítica (volum 2)*

Skoog, West, Holler  
Editorial Reverté S.A., 4ª edició, Barcelona (1997)

### *Fundamentos de Química analítica*

Skoog, West  
Editorial Reverté S.a., 2ª edició, Barcelona (1992)

