

Unidade curricular: Métodos Instrumentais de Análise C

Objetivos:

Pretende-se no final desta UC o estudante consiga -Planejar e realizar técnicas laboratoriais avançadas. - Possuir destreza na aplicação de métodos e técnicas laboratoriais avançadas e na manipulação de equipamentos especializados de laboratórios químicos e biológicos. - Compreender e aplicar os conceitos teóricos de química analítica. - Entender e usar o controlo de qualidade nos resultados das medições analíticas. - Conhecer a instrumentação, bem como o princípio físico-químico subjacente a cada método analítico, bem como as suas vantagens e desvantagens. - Aplicar os vários métodos de calibração. - Interpretar os resultados da química analítica e adquirir capacidade crítica analítica e de integração dos conhecimentos no trabalho laboratorial.

Conteúdos programáticos:

1. Análises Qualitativas e Análises Quantitativas.
2. Métodos Óticos (absorção atómica e molecular – UV/VIS; fotometria de chama; absorção atómica, FTIR, ICP; Fluorescência, Fosforescência).
3. Espectrometria de Massa.
4. Métodos Eletroanalíticos (métodos potenciométricos, voltamétricos, coulométricos e eletrogravimétricos).
5. Difração de RX.
6. Ressonância Magnética nuclear.
7. Métodos cromatográficos (HPLC, GC, SEC, técnicas hífenadas, etc.).

Bibliografia e recursos didáticos recomendados:

- Harris, D. C., Quantitative Chemical Analysis, 8 th Edition, W.H. Freeman and Company, New York, 2010
- Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J., Crouch, S.R., Fundamentals of Analytical Chemistry, 8th Edition, Brooks/Cole-Thomson Learning, Belmont, 2004.
- Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J., Crouch, S.R., Principles of Instrumental Analysis, 6th Edition, International Student Edition, Thomson Brooks/Cole, Belmont, 2007.
- Gonçalves, M.L.S.S., Métodos Instrumentais para a Análise de Soluções/ Análise Quantitativa, 4ª Edição, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2001.
- Romão, M.S., Análise Química, Técnico Lisboa, 2013/2014.