



**Ciências  
ULisboa**

## Técnicas de Separação

**Código:** 44368

**Ano Letivo:** 2015/16

**Departamento:** Química e Bioquímica

**ECTS:**

**Carga horária:**

**Área Científica:** Química;

### Objetivos da Unidade Curricular

Aquisição de conhecimentos sobre os princípios e mais importantes conceitos relacionados com métodos de separação analítica. Aquisição de conhecimentos sobre uma gama variada de técnicas de separação instrumental para análise convencional e vestigial, e capacidade para seleccionar as mais adequadas para cada caso, consoante o tipo de amostras em estudo.

### Pré-requisitos

Sem pré-requisitos

### Conteúdos

### Descrição detalhada dos conteúdos programáticos

#### Componente Teórica

Introdução às técnicas cromatográficas. Conceitos teóricos e práticos de cromatografia gasosa (GC) e cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC). Cromatografia de partição. Cromatografia de adsorção. Cromatografia de troca-iónica. Cromatografia de exclusão molecular. Cromatografia quiral. Cromatografia multidimensional. Técnicas hífenadas (GC-MS e LC-MS). Cromatografia planar. Introdução às técnicas de preparação e enriquecimento de amostras (extracção líquido-líquido, LLE; extracção em fase sólida, SPE; micro-extracção em fase sólida, SPME e extracção sortiva em barra de agitação, SBSE) para análise cromatográfica. Novos desenvolvimentos emergentes. Cromatografia de fluido supercrítico (SFC) e electroforese capilar (CE) como técnicas de separação alternativas. Exemplos, aplicações e estudo de casos.

#### Componente Prática

As aulas práticas consistem na aplicação de várias técnicas de separação analítica em áreas de importância reconhecida, caso do ambiente e alimentar, assim como na resolução de problemas analíticos.

## Bibliografia

### Recomendada

D.A. Skoog, F.J. Holler, T.A. Nieman, "Principles of Instrumental Analysis", Saunders Coll. Pub., 5th Ed., Orlando, 1998. D.C. Harris, "Quantitative Chemical Analysis", W.H. Freeman and Company, 6th Ed., NY, 2003. S. Mitra, "Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry", John Wiley & Sons, N. Jersey, 2003. L. Mondello, A.C. Lewis, K.D. Bartle, "Multidimensional Chromatography", John Wiley & Sons, Chichester, 2002. D.T. Sawyer, W.R. Heineman, J.M. Beebe, "Chemistry Experiments for Instrumental Methods", John Wiley & Sons, NY, 1984.

### Outros elementos de estudo

Laboratory protocols and research articles.

## Métodos de Avaliação

Exame escrito final e/ou testes. Avaliação contínua nas aulas de laboratório e discussão de um relatório desenvolvido. A nota final será a média das notas do exame final e/ou teste (50 %) e informação prática (50 %).

## Língua de ensino

Português.