

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

**COMPONENTE CURRICULAR:** MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS

**CARGA HORÁRIA:** 30 horas.

**NUMERO DE CRÉDITOS:** 02

**PRÉ-REQUISITOS:** Métodos Espectroanalíticos

**PÚBLICO-ALVO:** Bacharelado em Química

**OBJETIVOS** Abordar e discutir os fundamentos teóricos, limitações, potencialidades e aplicações de diferentes técnicas cromatográficas clássicas, assim como a instrumentação das técnicas cromatográficas instrumentais.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS:** Compreender os aspectos históricos da proposição dos métodos cromatográficos como técnicas de separação, identificação e quantificação. Entender os princípios básicos para separação de substâncias através de partição entre uma fase estacionária e uma fase móvel. Aprender sobre os métodos cromatográficos mais importantes. Tomar conhecimento dos métodos mais recentes, tais como fluido supercrítico, eletroforese capilar e imunocromatografia.

#### **EMENTA / PROGRAMA**

**INTRODUÇÃO:** Introdução e Relevância, Definição, Breve Histórico, Classificações, Aplicações, Alguns Termos Técnicos, Equação de Van Deemter.

**CROMATOGRAFIA EM PAPEL:** Mecanismo de Separação, Definições, Fase Estacionária, Tratamento do Papel, Fase Móvel, Detecção, Análise Quantitativa.

**CAMADA DELGADA (CCD) E CCD DE ALTA EFICIÊNCIA (CCDAE):** Visão Histórica da Cromatografia de Placa, Adsorventes, Preparação das Placas, Seleção da Fase Móvel, Aplicação, Revelação, Formas de Desenvolvimento, Mecanismo de Separação, Análise Quantitativa, Princípios de Operação, Fase Normal e Fase Reversa.

**CROMATOGRAFIA LÍQUIDA EM COLUNA (CL):** Evolução Histórica da CLC, suas Aplicações e Limitações, Colunas, Processos de Adsorção, Preparação dos Adsorventes, Escolha dos Eluentes, Enchimento da Coluna, Eluição, Detecção, Análise Quantitativa.

**CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA (CLAE):** Introdução, Instrumentação, Colunas Cromatográficas: constituição, preparação, avaliação e cuidados de uso. Comparação CLAE em colunas recheadas e capilares. Injeção e Injetores, Detecção e Detectores, Variáveis do Processo Cromatográfico, Aplicações Analíticas.

**CROMATOGRAFIA GASOSA (CG):** Introdução. Instrumentação. Colunas cromatográficas: constituição, preparação, avaliação e cuidados de uso. Injetores. Detectores. Variáveis do processo cromatográfico. Aplicações analíticas. Análise Qualitativa e Quantitativa. Noções de Extração por Fluido Supercrítico e Extração por Fase Sólida (EFS).

**CROMATOGRAFIA DE ÍONS:** Histórico. Instrumentação, processos de introdução de amostra e detecção, colunas e fases móveis. **ELETROFORESE.** Introdução, instrumentação. Materiais das placas, natureza, preparação e cuidados de uso, processos de deposição da amostra, modos de separação. Aplicações.

**CROMATOGRAFIA DE TROCA IÔNICA:** Características, trocadores iônicos e não iônicos, Ação dos trocadores, Capacidade de troca, eluição. Aplicações.

**CROMATOGRAFIA DE EXCLUSÃO POR PESO OU FILTRAÇÃO EM GEL:** Processo Geral de Troca. Adsorventes, Detalhes Experimentais. Usos e Aplicações.

**CROMATOGRAFIA DE IMUNOAFINIDADE:** Histórico. Princípio: reação antígeno-anticorpo. Aplicações.

#### **METODOLOGIA**

Aulas expositivas e de exercícios. Apresentação de seminários.

#### **AValiação**

Realização de seminários, provas escritas, participação nas aulas teóricas e seminários.

#### **BIBLIOGRAFIA**

1. SKOOG, D. A., LEARY, J. J., *Princípios de Análise Instrumental*, 5ª ed., Artmed Editora Porto Alegre, 2002.
2. MERMET, J. M et al. *Analytical Chemistry*. Wiley-VCH, 1997.
3. VOGEL, A.; MENDHAN, M. A., et al. *Análise Química Quantitativa*. 6ª ed., LTC-Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002.
4. COLLINS, C. H. et al.. *Introdução a Métodos Cromatográficos*. 1ª ed. Editora da Unicamp, Campinas, 1997.