# LOB1212 - Química Analítica Ambiental II

### Environmental Analytical Chemistry II

1. Créditos-aula: 4  
   Créditos-trabalho: 0  
   Carga horária: 60 h  
   Semestre ideal: 6  
   Ativação: 01/01/2012  
   Departamento: Ciências Básicas e Ambientais

## Objetivos

Apresentar aos alunos as bases teóricas e experimentais dos métodos instrumentais (quantitativos e qualitativos) de uso mais frequente na área química voltada para os parâmetros das legislações ambientais, incluindo o preparo de amostras e a correta avaliação dos resultados analíticos. Ao final da disciplina, o aluno deve ser capaz de escolher e aplicar a metodologia mais adequada à solução dos problemas analíticos voltados ao meio ambiente.

## Docente(s) Responsável(eis)

* 8855158 - Morun Bernardino Neto

## Programa resumido

Introdução à Análise Instrumental. Métodos Espectrofotométricos: UV/Visível. Métodos Espectrométricos: Absorção Atômica, Emissão Atômica. Métodos Eletroanalíticos: Potenciometria e Condutimetria. Métodos Cromatográficos: Cromatografia a Gás e Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. Métodos Espectroscópicos: Infravermelho e RMN. Outros Métodos: Fluorescência de Raio X, TOC.

## Programa

Introdução à Análise Instrumental. Correlação entre métodos analíticos instrumentais e por via úmida. Preparo de amostras em meio sólido e em meios líquidos aquosos e não aquosos. Solubilização, digestão, fontes de energia aplicadas ao preparo, estabilização de amostras.  
Introdução aos Métodos Espectroanalíticos: Natureza da energia radiante. Espectro eletromagnético. Interação da radiação com a matéria. Absorção seletiva. Absortividade. Lei de Beer-Lambert. Curvas analíticas.  
Introdução à Espectrofotometria no UV/Visível. Instrumentação. Aplicações. Determinações simultâneas. Parte Experimental.  
Introdução às Espectrometrias de Absorção e de Emissão Atômicas. Instrumentação. Interferências. Origem do espectro de emissão atômica. Fontes de excitação. Calibração. Aplicações. Parte Experimental.  
Introdução aos Métodos Eletroanalíticos: Potenciometria e Condutimetria. Instrumentação. Métodos diretos e indiretos. Aplicações. Parte experimental.  
Introdução aos Métodos Cromatográficos. Conceitos básicos dos métodos de separação. Fases móvel e estacionária. Cromatografia em coluna: cromatografia a gás e cromatografia líquida de alta eficiência. Instrumentação. Aplicações. Parte Experimental.  
Introdução à Espectroscopia no Infravermelho e RMN. Instrumentação. Interpretação de espectros. Aplicações. Parte Experimental.  
Introdução à Fluorescência de Raio X. Instrumentação e preparação de amostras. Aplicações. Parte Experimental.  
Introdução à métodos quantitativos de decomposição de amostras. Aplicação de TOC como instrumentação. Aplicações. Parte Experimental.

## Avaliação

* **Método:** A avaliação da disciplina será feita por meio de avaliações escritas individuais (provas) e avaliações de atividades em grupo (relatórios das aulas práticas, trabalhos escritos e/ou seminários).  
  **Critério:** A média final (MF) será calculada pela média entre duas avaliações teóricas (individuais) e trabalhos experimentais (grupos), este em função das atividades práticas realizadas durante cada bimestre, sendo as avaliações individuais correspondentes a 75 % da composição de MF e as avaliações em grupo correspondentes a 25 % da composição de MF.  
  **Norma de recuperação:** A Nota de Recuperação (NR) será dada pela média aritmética entre a Nota do Semestre (MF) e a Prova da Recuperação (PR), sendo considerado aprovado o aluno que obtiver NR maior ou igual a cinco.

## Bibliografia

Bibliografia  
Skoog, D.A., Holler, F.J. e Nieman, T.A., PRINCÍPIOS DE ANÁLISE INSTRUMENTAL, 5ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2002.  
Mendham,J., Denney, R.C., Barnes, J.D. e Thomas, M., VOGEL: ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA, 6ª ed., Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002.  
Ohlweiler, O.A., FUNDAMENTOS DE ANÁLISE INSTRUMENTAL, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1981.  
Collins, C.H., Braga, G.L. e Bonato, P.S. (org.), FUNDAMENTOS DE CROMATOGRAFIA, 1ª ed., Editora da UNICAMP, Campinas, 2006.  
  
Bibliografia complementar  
Christian, G.D., ANALYTICAL CHEMISTRY, 4ª ed., John Wiley & Sons, Nova York, 1986.  
Dyer, J.R., APLICAÇÃO DA ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO AOS COMPOSTOS ORGÂNICOS, 1ª reimpressão, Edgard Blucher, São Paulo, 1977.  
Willard, H.H., Merrite, L. e Deab, J., INSTRUMENTAÇÃO ANALÍTICA, Fundação Calouste Gulbekian, Lisboa, 1989.

## Requisitos

* LOB1208 - Química Analítica Ambiental I (Requisito)