

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Química Analítica II						Código: DEE102	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 72 hrs CH Semanal: 4h	Padrão (PD): 3h	Laboratório (LB): 1h	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

Parte teórica: Métodos espectroscópicos de análise: UV-Vis, Infravermelho, Absorção e Emissão Atômica. Técnicas eletroanalíticas: Potenciometria, Condutometria e Amperometria (Princípios de funcionamento de etilômetros, medidores de glicose e Nariz eletrônico). Fundamentos de Cromatografia Líquida e Gasosa.

Parte Prática: Aulas de laboratório sobre as técnicas abordadas na teoria.

PROGRAMA

MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS DE ANÁLISE

- o Introdução: propriedade da radiação; interação com a matéria; absorção e emissão; lei de Beer. Aplicações da espectroscopia
- o Espectrofotometria UV-Vis
- o Espectrofotometria no Infravermelho
- o Espectroscopia de absorção atômica e Emissão atômica
- o Espectrometria de massas
- o PRÁTICA I: ESPECTROSCOPIA UV-VIS
- o PRÁTICA II: ICP-OES

SEPARAÇÕES ANALÍTICAS

1. Processos físico e químicos de separação: precipitação; extração, destilação, troca iônica e cromatografia.
2. A cromatografia
3. Cromatografia de Líquidos de Alta Eficiência (CLAE ou HPLC)
4. Cromatografia em fase Gasosa
5. Outros métodos de separação
6. PRÁTICA III: CLAE
7. PRÁTICA IV: CG

MÉTODOS ELETROQUÍMICOS

1. Introdução à Eletroquímica: conceitos básicos; células eletroquímicas, potenciais de eletrodo
2. Condutometria e Amperometria
3. PRÁTICA V: POTENCIOMETRIA

ANÁLISE DE AMOSTRAS REAIS E VALIDAÇÃO DE MÉTODOS ANALÍTICOS

PRÁTICA VI: ESTUDO DIRIGIDO – ARTIGO CIENTÍFICO

OBJETIVO GERAL

O aluno deverá ser capaz de diferenciar as técnicas instrumentais reconhecendo as diferentes aplicações de cada uma.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- 1- Conhecer os conceitos e aplicabilidade dos métodos espectroscópicos apresentados
- 2- Conhecer os conceitos e aplicabilidade dos métodos cromatográficos apresentados.
- 3- Conhecer os conceitos e aplicabilidade dos métodos eletroanalíticos apresentados.
- 4- Utilizar e aplicar conceitos básicos de erro e estatística em métodos instrumentais de análise.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-teóricas em que serão apresentados os conteúdos curriculares através de atividades em sala de aula e laboratório, com suporte didático por plataforma virtual AVA (moodle da UFPR)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá de três provas ao longo do semestre com valor de 70 pontos e relatórios ou pré-relatórios de aula prática com valor de 30 pontos, totalizando sempre 100 pontos.

Nota final = [(1ª Prova peso 70 + relatórios peso 30) + (2ª prova peso 70 + relatórios peso 30) + (3ª prova peso 70 + relatórios peso 30) / 3].
Listas de exercícios serão computadas junto com as notas dos relatórios.

O aluno será considerado aprovado se apresentar nota final igual 70 na fase regular da disciplina ou maior que 50 ao final do exame.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 7ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.
2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thompson, 2006.
3. VOGEL, A. I., MENDHAM, J., DENNEY, R. C., BARNES, J. D., THOMAS, M. J. **Vogel - Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
4. HARRIS, D. C. **Análise química qualitativa**. 8a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012
5. LEITE, F. **Práticas de química analítica**. Campinas: Editora Átomo e Alínea, 2008.
6. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Fundamentos de Cromatografia**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (3 títulos)

1. HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 8ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012.
2. LEITE, F. **Validação em análise química**. Campinas: Editora Átomo e Alínea, 2008.
3. BESSLER, K. E., NEDER, M. V. **Química em tubos de ensaios**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
4. VOGEL, A. I., MENDHAM, J., DENNEY, R. C., BARNES, J. D., THOMAS, M. J. **Vogel - Análise Química Quantitativa**. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
5. HIGSON, S. P., SILVA, M. **Química analítica**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**OBS: ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO SEQUINEL, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 10/12/2021, às 16:03, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4117835** e o código CRC **35046F28**.