



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO**

Departamento de Ciências Naturais

Rodovia BR 101 Norte, Km. 60, Bairro Litorâneo, CEP 29932-540, São Mateus – ES
Site eletrônico: <http://www.ceunes.ufes.br>

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Agronomia (São Mateus)					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				
DCN 05864	Química Instrumental				
CARGA HORÁRIA SEMANAL	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			CRÉDITOS
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	
04	60	02	00	02	04

EMENTA

Espectrometria de Absorção e Emissão Atômica. Espectrometria de massa. Métodos espectroscópicos: UV, VIS, Fluorescência, IV, RMN. Introdução à separação de amostras. Métodos cromatográficos de análise: em camada fina (CCD), com fase gasosa (CG) e com fase líquida (CLAE). Análise Térmica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Radiação Eletromagnética (Propriedades, medidas de absorvância e transmitância, e Lei de Beer);
2. Espectrometria de Absorção e Emissão Atômica (Princípios, instrumentação básica na AAS e FES, calibração, interferências e aplicações).
3. Técnicas de Plasma (Princípios, instrumentação básica na ICP-OES e ICP-MS);
4. Espectrometria de Fluorescência Atômica e de Absorção Molecular UV-VIS no Infravermelho (Espécies absorventes, instrumentação e aplicações);
5. Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (Princípios, instrumentação e aplicações);
6. Técnicas de Separação e Cromatografias (Princípios e aplicações das Cromatografia em camada delgada (CCD), Cromatografia em fase gasosa (CG) e Cromatografia em fase líquida (CL), e sistemas de detecção FID, ECD, MS, DAD);
7. Métodos Térmicos (Termogravimetria e suas aplicações)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia de referência:

- Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J.; Crouch, S.R. **Fundamentos de Química Analítica**. Thompson learning, São Paulo (2006).

Bibliografia Complementar:

- Harris, D.C. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. LTC, Rio de Janeiro (2005).
- Skoog D.A., Holler F.J., Nieman T.A. **Principios de análisis instrumental**. 5º Ed. McGraw Hill, Madrid, 2001.
- Aquino N.F.R., Nunes D.S.S. **Cromatografia: princípios básicos e técnicas afins**. São Paulo: Interciência, 2003.
- Bonato P.S., Braga G.L., Collins C.H. **Introdução a métodos cromatográficos**. 7º Ed. Campinas: Unicamp, 1997.
- Ciola R. **Fundamentos da cromatografia a líquido de alto desempenho: HPLC**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
- Collins C.H., Braga G.L., Bonato P.S. **Fundamentos de Cromatografia**. Editora da UNICAMP, 2006.
- Pavia D.L., Lampman G.M., Kriz G.S., Vyvyan J.R. **Introdução à espectroscopia**. 4º Ed. Cenage, 2010.
- Mendham J., Denney R.C., Barnes J.D., T.M.J.K. **Vogel-Análise química quantitativa**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.