



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS - ROLIM DE MOURA

EMENTA DE DISCIPLINA

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA (UNIR)
Nome do Programa: Agroecossistemas Amazônicos
Área de Avaliação: INTERDISCIPLINAR
<b>Nome da Disciplina:</b> Técnicas de Análise Química Aplicada à Água, Solo e Plantas
<b>Código da Disciplina:</b> PPGAA00021
<b>Categoria:</b> Optativa
<b>Carga Horária:</b> 45 <b>Nº de Créditos:</b> 3
<b>Docentes:</b> Rosalvo Stachiw

**Ementa:** Técnicas de amostragem (aspectos gerais, legislação, aplicações). Técnicas de Análise química (fundamentos, aplicações e estudos de caso): Espectrofotometria de Ultravioleta-Visível, Análise de materiais por Raios-X, Espectroscopia de Absorção atômica, Cromatografia. A disciplina se estrutura em dois módulos. Modulo 1: Teórica com ampla participação dos alunos: 1.1 Amostragem: legislação específica; local da amostragem; representatividade, preservação e transporte de amostra; técnicas de preparo de amostra; dissolução; extração; digestão. Espectrofotometria de Ultravioleta-Visível: Ondas luminosas e suas propriedades; transmitância e Absorbância: lei de Beer; determinação da concentração: curvas de calibração; espectroscopia de absorção ultravioleta; Estudos de Caso. 1.2 Análise de Materiais por Raios X: Estrutura Atômica e Ligação Interatômica; Estrutura de Sólidos e Sistemas Cristalinos; Radiações e Radioatividade; Interação da Radiação Eletromagnética com a Matéria; Equipamentos da Radiação; Técnicas Experimentais de Raios X; Estudos de Caso. 1.3 Espectroscopia de Absorção Atômica: Princípios básicos de espectroscopia atômica e absorção atômica; Otimização do equipamento e sensibilidade do método; Combustíveis e oxidantes; Interferentes químicos e físicos; Determinação de metais em diferentes amostras: águas, solos e plantas; Estudos de Caso. 1.4 Cromatografica: Considerações teóricas, fundamentação e aplicações de cromatografia; Identificação e quantificação de

compostos usando cromatografia; Adição de padrão; Cromatografia Líquida e Clássica; Cromatografia Líquida de Alto Desempenho (HPLC); Cromatografia Gasosa de alta resolução (HRGC); Cromatografia com fluidos supercríticos; Eletroforese e estudo de caso aplicado a análises ambientais.

2 Módulo 2: Estudos de caso: apresentação de trabalhos individuais na forma de seminários. 3 Módulo 3: Atividades práticas para aplicação das técnicas de análise química.

**Bibliografia:** ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 10004/2004. Resíduos Sólidos – Classificação, 2004, 63 p.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 10005/2004. Procedimento para Obtenção de Extrato Lixiviado de Resíduos Sólidos, 2004, 16 p.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 10007/2004. Amostragem de Resíduos Sólidos, 2004, 21 p.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 10006/2004. Procedimento para Obtenção de Extrato Solubilizado de Resíduos Sólidos, 2004, 3 p.

Essington, M. E. Soil and Water Chemistry: An Integrative Approach, 2. ed. CRC Press, 2015. Harris, D. C. Análise Química Quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro, LTC; 2012, 920 p

Skoog, D. A. West, D. M. Holler, F. J. Crouch, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 8 ed. Editora Thomson, 2012.

Skoog, D. A. Holler, F. J. Nieman, T. A. Princípios de Análise Instrumental. 6. ed. Porto Alegre, Bookman, 2009.

Standard Methods for the examination of water & wastewater. 22 ed. Washington, DC: American Public Health Association, 2012.

Periódicos especializados: Advances in Agronomy; Analytica Chimica Acta; Environmental Science & Technology; Journal of Plant Nutrition; Plant & Soil; Revista Brasileira de Ciência do Solo; Soil Science and Plant Nutrition; The Journal of Biological Chemistry (Print); Water Research (Oxford); Science of the Total Environment.



Documento assinado eletronicamente por **ELAINE ALMEIDA DELARMELINDA, Coordenador(a)**, em 07/11/2022, às 20:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.unir.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1156955** e o código CRC **2A82C215**.