



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA: CIÊNCIAS DO SOLO

Rua Dom Manoel de Medeiros, S/N. Dois Irmãos. Recife-PE. CEP: 52.171-900

Fone/Fax: (81) 3320-6220 - coordenacao@pgs.ufrpe.br

<http://ufrpe.br/pgs/portal/>

PROGRAMA DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
DISCIPLINA: Instrumentação e Práticas Laboratoriais	CÓDIGO: SOLO 7364	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60	NÚMERO DE CRÉDITOS: 04	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 03	PRÁTICAS: 01	TOTAL: 04
EMENTA		
<p>Integrar o conhecimento dos princípios analíticos com práticas de controle de qualidade e bases teóricas para escolha de métodos analíticos clássicos e instrumentais, utilizados em análise química de solos, sedimentos e água. Noções gerais de gerenciamento de laboratório (cuidados para o armazenamento de produtos químicos e resíduos laboratoriais). Caracterização e seleção de métodos analíticos. Princípios gerais de instrumentação laboratorial.</p>		
OBJETIVOS		
<p>Desenvolver noções de segurança laboratorial e controle de qualidade de análise; Integrar o conhecimento dos princípios analíticos com a escolha de métodos analíticos clássicos e instrumentais utilizados em análise química de solos, sedimentos e água, conhecendo as aplicações, vantagens e limitações. Discutir princípios, aplicações e interferências dos equipamentos utilizados na dosagem de elementos em solos, sedimentos e água</p>		
CONTEÚDOS		
PARTE TEÓRICA		
<p>1. GERENCIAMENTO E SEGURANÇA LABORATORIAL: Recomendações Gerais Manuseio e acondicionamento de Produtos químicos Infraestrutura e sinalização em laboratório Manuseio de produtos químicos (armazenamento de produtos químicos, rotulagem) Equipamento de proteção individual Uso seguro de equipamentos Noções gerais de primeiros socorros Descarte correto de resíduo</p> <p>2. CARACTERIZAÇÃO E SELEÇÃO DE MÉTODOS ANALÍTICOS Bases teóricas para escolha de métodos</p> <p>3. CONTROLE DE QUALIDADE DAS ANÁLISES Unidades e pureza dos reagentes Utilização de padrões de referência Confecção de amostras controle e curvas de calibração Determinação do limite de detecção dos aparelhos</p> <p>4. EXTRAÇÃO DE ELEMENTOS E ABERTURA DE AMOSTRA: Princípios, interferências e aplicações</p> <p>5. ANÁLISE GRAVIMÉTRICA Princípios, aplicações e interferências</p> <p>6. TITULOMETRIA Titulações ácido-base Titulações complexométricas e de precipitação</p> <p>7. COLORIMETRIA, VOLTAMETRIA E MÉTODOS CORRELATOS Princípios, aplicações e interferências</p>		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA: CIÊNCIAS DO SOLO

Rua Dom Manoel de Medeiros, S/N. Dois Irmãos. Recife-PE. CEP: 52.171-900

Fone/Fax: (81) 3320-6220 - coordenacao@pgs.ufrpe.br

<http://ufrpe.br/pgs/portal/>

8. ESPECTROSCOPIA

Princípios, aplicações e interferências

Espectroscopia molecular

Espectroscopia atômica

9. INTRODUÇÃO ÀS SEPARAÇÕES QUÍMICAS

Princípios, aplicações e interferências

Cromatografia gasosa

Cromatografia líquida

Eletroforese

10. INSTRUMENTAÇÃO LABORATORIAL:

Potenciometria

Fotometria de chama e espectrofotometria de absorção atômica:

Introdução à Espectrometria Atômica: Espectrometria de emissão ótica com fonte de plasma indutivamente acoplado (ICP-OES); Espectrometria de Absorção Atômica

PARTE PRÁTICA

Segurança

Laboratorial

Gravimetria

Titulometria

Colorimetria

Fotometria e espectrofotometria

Cromatografia

Espectrometria

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LUXON, S. G. Hazards in the Chemical Laboratory. Royal Society of Chemistry. Cambridge. 1992. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente Editora: Bookman; 2012. 5ª Edição 1048 p.

HAGE, D.; CARR, J. Química Analítica e Análise Quantitativa. Editora: Pearson Selo, 2012. 1ª Edição, 720 p.

HOLLER, J.; SKOOG, D. A.; CRONCH, S. Princípios de Análise Instrumental; Editora: Bookman; 2009. 6ª Edição; 1056 p.

SKOOG, D. A.; WEST, D.; HOLLER, J.; CRONCH, S. Fundamentos de Química Analítica. Cengage Learning. 2014. 2ª. Edição; 1088 p.

RECOMENDADA

ALMEIDA, M. DE F. DA C. Boas práticas de laboratório (formato eBook Kindle) Difusão Editora; 2018. 2ª Edição 522p.

LAJUNEN, L. H. J.; PERAMAKI, P., "Spectrochemical Analysis by Atomic Absorption and Emission", Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK, 2005.

SKOOG, HOLLER, J.; CRONCH, S. Principles of Instrumental Analysis. Editora: Cengage Learning. 2017. 7ª Edição 992p.

VOGEL, A., MENDHAM, J., DENNEY, R., BARNES, J., & THOMAS, M Análise Química Quantitativa, 6ª Edição, LTC, São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2022. 486 páginas

Periódicos Nacionais (Exemplos):



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA: CIÊNCIAS DO SOLO

Rua Dom Manoel de Medeiros, S/N. Dois Irmãos. Recife-PE. CEP: 52.171-900

Fone/Fax: (81) 3320-6220 - coordenacao@pgs.ufrpe.br

<http://ufrpe.br/pgs/portal/>

- Revista Brasileira de Ciência do Solo
- Pesquisa Agropecuária brasileira
- Scientia Agricola
- Ciência Rural
- Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental

Principais Periódicos Internacionais (Exemplos):

- Agricultural Water Management
- Environmental and Experimental Botany
- Journal of Plant Physiology
- Plant Physiology and Biochemistry
- CATENA
- Geoderma
- Soil Science Society of American Journal

RESOLUÇÕES E NORMATIVAS

ABNT NBR/14725-1

Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 1: Terminologia

Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 2: Sistema de classificação de perigo

Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 3: Rotulagem

Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ)

ABNT NBR/9800 Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário

RESOLUÇÃO CONAMA No430, DE 13 DE MAIO DE 2011 Publicada no DOU no 92, de 16/05/2011, pág. 89

Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.

Emissão: 22/11/2022

Documento assinado digitalmente
gov.br CAROLINE MIRANDA BIONDI
Data: 23/11/2022 08:51:15-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Caroline Miranda Biondi
Profa. Responsável