

Programa Analítico de Disciplina

SOL 376 - Laboratório de Análises Químicas de Solo e Tecido

Departamento de Solos - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 0h

Carga horária semanal prática: 4h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: II

Objetivos

Não definidos

Ementa

Estrutura e Organização do Laboratório de Análise de Solo e Planta. Fundamentos Básicos para a Análise Química de Solo e Folha. Programa Intra-laboratório e Inter-laboratório de Controle de Qualidade da Análise de Solo e Folha. Categorias de Reagentes Usuais no Laboratório de Análise de Solo e Folha. Técnicas Analíticas Aplicadas à Análise Química de Solo e Planta. Determinação da Acidez Ativa e Acidez Potencial. Determinação de Formas Trocáveis pelo Extrator KCl. Determinação de Formas Disponível pelo Extrator Mehlich-1. Determinação do Fósforo Remanescente. Determinação de Micronutrientes Catiônicos Disponíveis. Determinação do Boro Disponível. Determinação da Matéria Orgânica. Determinação do Nitrogênio em Folhas. Determinação do Macro e Micronutrientes em Folhas. Determinação do Boro em Folhas.

Pré e correquisitos

QUI 112 e QUI 119 e SOL 375*

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso

Agronomia

Grupo de optativas

Práticas de Laboratório e Conteúdos Básicos

SOL 376 - Laboratório de Análises Químicas de Solo e Tecido

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Estrutura e Organização do Laboratório de Análise de Solo e Planta 1. Recepção de amostras 2. Preparo e armazenamento de amostra 3. Fluxo de procedimentos	0h	2h	0h	0h	2h
2. Fundamentos Básicos para a Análise Química de Solo e Folha 1. Conceitos e unidades do sistema internacional de unidades aplicadas às análises químicas de solo e planta 2. Exatidão, precisão e erros na análise química 3. Cálculos estequiométricos	0h	4h	0h	0h	4h
3. Programa Intra-laboratório e Inter-laboratório de Controle de Qualidade da Análise de Solo e Folha 1. Preparo de amostra controle 2. Elaboração da carta controle	0h	4h	0h	0h	4h
4. Categorias de Reagentes Usuais no Laboratório de Análise de Solo e Folha 1. Aquisição de reagentes controlados	0h	2h	0h	0h	2h
5. Técnicas Analíticas Aplicadas à Análise Química de Solo e Planta 1. Titulometria ácido-base e de oxi-redução 2. Espectrofotometria de emissão de chama 3. Espectrofotometria de absorção molecular 4. Espectrofotometria de absorção atômica 5. Espectrofotometria de emissão ótica por plasma acoplado indutivamente (ICP-OES) 6. Análise elementar (CHNO/S)	0h	12h	0h	0h	12h
6. Determinação da Acidez Ativa e Acidez Potencial 1. Medição do pH em água 2. Medição do pH em solução de KCl e de CaCl ₂ 3.3 Dosagem da acidez potencial em extrato de Ca(OAc) ₂ 0,5 mol/L 4. Dosagem da acidez potencial pelo método SMP	0h	4h	0h	0h	4h
7. Determinação de Formas Trocáveis pelo Extrator KCl 1. Determinação da acidez trocável 2.2 Determinação do cálcio e magnésio trocáveis	0h	4h	0h	0h	4h
8. Determinação de Formas Disponível pelo Extrator Mehlich-1 1. Dosagem do fósforo no extrato Mehlich-1 por espectrofotometria de absorção molecular 2. Dosagem do potássio no extrato Mehlich-1 por espectrofotometria de emissão	0h	4h	0h	0h	4h
9. Determinação do Fósforo Remanescente 1. Preparo da solução P 60 e obtenção da solução de equilíbrio	0h	2h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: H4X1.Z2AY.SJQO

2. Dosagem do fósforo remanescente espectrofotometria de absorção molecular					
10. Determinação de Micronutrientes Catiônicos Disponíveis 1. Dosagem dos micronutrientes catiônicos no extrato Mehlich-1 por espectrofotometria de absorção atômica 1 2. Dosagem dos micronutrientes catiônicos no extrato DTPA por espectrofotometria de absorção atômica	0h	4h	0h	0h	4h
11. Determinação do Boro Disponível 1. Dosagem do boro em extrato acuoso por espectrofotometria de absorção molecular	0h	2h	0h	0h	2h
12. Determinação da Matéria Orgânica 1. Dosagem da matéria orgânica pelo método Walkley-Black por titulometria de oxi-redução 1 2. Dosagem da matéria orgânica pelo método Walkley-Black por espectrofotometria de absorção molecular 1 3. Dosagem de matéria orgânica por ignição em analisador elementar - CHNS	0h	4h	0h	0h	4h
13. Determinação do Nitrogênio em Folhas 1. Processamento da digestão Kjeldahl 1 2. Dosagem do nitrogênio por meio da destilação Kjeldahl	0h	4h	0h	0h	4h
14. Determinação do Macro e Micronutrientes em Folhas 1. Abertura da amostra por digestão nitro-perclórica em capela 1 2. Abertura da amostra por digestão em forno de micro-ondas 1 3. Dosagem dos macro e micronutrientes no extrato nitro-perclórico por espectrofotometria de absorção atômica e de absorção molecular	0h	4h	0h	0h	4h
15. Determinação do Boro em Folhas 1. Abertura da amostra por incineração 1 2. Determinação espectrofotométrica do boro no extrato de folha	0h	4h	0h	0h	4h
Total	0h	60h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	<i>Não definidos</i>
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

SOL 376 - Laboratório de Análises Químicas de Solo e Tecido

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
REEUNIJK, L.P. van. Guidelines for quality management in soil and plant laboratories. International Soil Reference and information Centre - ISRIC. FAO Soil Bulletin nº 74. Rome. 1998. 143p.	1
DEFELIPO, B.V. & RIBEIRO, A.C. Análise química do solo (Metodologia). Universidade Federal de Viçosa. Boletim de Extensão nº 29, 2ª Edição. 1997. 26p.	1
EMBRAPA . Manual de Métodos de Análise de Solo. Rio de Janeiro, Centro Nacional de Pesquisa de Solos. - EMBRAPA. 1997. 212p.	2

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
MENDES, A. & ROSÁRIO, P.P. Metrologia & Incerteza de Medição. Editora EPSE, São Paulo. 2005. 128p.	0
OHLWEILER, O.A. Química Analítica Quantitativa. 3 ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos S.A., 1982. Vols. 1 e 2.	29
RAIJ, B. van., ANDRADE, J.C., CANTARELLA, H. & QUAGGIO, J.A. Análise Química para Avaliação da Fertilidade de Solos Tropicais. Instituto Agrônomo de Campinas. 2001. 285p.	1