



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FERTILIDADE E ADUBAÇÃO DOS SOLOS

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: ICIAG

PERÍODO: 4º

CH TOTAL  
TEÓRICA

CH TOTAL  
PRÁTICA

CH TOTAL

OBRIGATORIA:  
(X)

OPTATIVA: (  
)

45

15

60

OBS.:

PRÉ-REQUISITOS: Introdução à  
Ciência do Solo

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno informações sobre os princípios fundamentais do solo, sua fertilidade e uso racional de corretivos e fertilizantes, conhecimentos sobre avaliação da fertilidade do solo e nutrição de plantas e ainda como planejar, executar e discutir projetos de implantação e reforma de pastagens (leguminosas e gramíneas).

EMENTA

Sistema Internacional de Unidades; Conceito de solo fértil; Composição do solo; Absorção e troca de íons; Reação do solo; Acidez do solo, calagem e gessagem; Matéria orgânica do solo. Nitrogênio, Fósforo, Potássio, Cálcio e magnésio, Enxofre e micronutrientes no solo. Elementos essenciais; Critérios de essencialidade e Funções dos nutrientes; Características físicas, químicas e físico-químicas dos fertilizantes. Adubos orgânicos.

PROGRAMA

1. Transformação de unidades: o sistema internacional de unidades e a ciência do solo.
2. Conceito de solo fértil e solo produtivo; evolução da fertilidade do solo como ciência; elementos essenciais; leis da fertilidade do solo.
3. Composição química e fases do solo; equilíbrio entre as fases do solo.
4. Absorção e troca de íons: origem e natureza das cargas elétricas do solo; processos de troca iônica; capacidade de troca catiônica; porcentagem de saturação de bases e sua influência na disponibilidade dos nutrientes.
5. Reação do solo: conceito e importância; origem da acidez e da alcalinidade; influência sobre o crescimento das plantas; influência sobre a disponibilidade dos nutrientes; o poder tampão do solo.
6. Acidez do solo e calagem: conceitos de acidez do solo; causas e tipos de

acidez; componentes da acidez; correção da acidez do solo.

7. Matéria orgânica do solo: composição química da matéria orgânica; respiração microbiana; decomposição da matéria orgânica e a humificação; conteúdo e distribuição no perfil; fatores que afetam o conteúdo no solo; efeitos da matéria orgânica sobre as propriedades do solo; manutenção da matéria orgânica do solo.

8. Nitrogênio do solo: transformações microbiológicas do nitrogênio; mineralização e imobilização; nitrificação e desnitrificação; fixação biológica; ciclo do nitrogênio; formas de ocorrência do nitrogênio; conteúdo e distribuição no perfil; flutuação do nitrogênio assimilável; ganhos e perdas de nitrogênio do solo; manutenção do nitrogênio do solo.

9. Fósforo do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; absorção e dessorção de fósforo e fatores que afetam esses processos; precipitação e dissolução dos compostos inorgânicos de fósforo; fósforo disponível; equilíbrio entre as formas de fósforo; transformações microbianas do fósforo; mineralização e imobilização; dissolução microbiana dos fosfatos; o papel das micorrizas na absorção de fósforo pelas plantas.

10. Potássio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; dinâmica do potássio no solo; a utilização do potássio do solo pelas plantas e fatores que a afetam; perdas de potássio do solo; o uso do potássio.

11. Cálcio e Magnésio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; formas disponíveis e utilização pelas plantas; o ciclo do cálcio e do magnésio; perdas de cálcio e magnésio do solo.

12. Enxofre do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; o enxofre disponível; adição e perdas do solo; transformações microbianas do enxofre; mineralização e imobilização; oxidação e redução.

13. Correção do solo: correção da acidez para culturas diversas; época e modo de aplicação de calcário; perdas de cálcio e magnésio; correção dos efeitos da acidez de subsolos; efeitos depressivos da calagem.

14. Elementos essenciais e funções dos nutrientes.

15. Gesso agrícola como condicionador de solo.

16. Fertilizantes orgânicos: Características físicas, químicas e físico-químicas dos fertilizantes

## BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ, V. H. **Avaliação da fertilidade do solo**. Brasília, ABEAS, 1995, 98 p.
- ALVAREZ, V. H. **Correlação e calibração de métodos de análises de solos**. In: V. H. ALVAREZ, V.; L. E. F. FONTES & M. P. F. FONTES. O Solo nos Grandes Domínios Morfoclimáticos do Brasil e o Desenvolvimento Sustentado. Viçosa, SBCS/DPS-UFV. 1996. P. 615-646.
- EMBRAPA. **Manual de Métodos de Análise de Solo**. Rio de Janeiro, Centro Nacional de Pesquisa de Solos. - EMBRAPA. 1997. 212 p.
- FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P.; RAIJ, B.V.; ABREU, C. A. **Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura**. Jaboticabal: CNPq/PAPESP/POTAFOS, 2001, 600p.
- JONNES JR., J. B.; WOLF, B. & MILLS, H. A. **Plant Analysis Handbook**. Athens, Micro-Macro Publishing, Inc., 1991. 213 p.

- KAMINSKI, J. **Uso de corretivos da acidez do solo no plantio direto**. Pelotas, SBCS/Núcleo Regional Sul. 2000. 123 p. (Boletim Técnico, 4)
- LOPES, A.S. **Manual Internacional de Fertilidade do Solo**. 2. Piracicaba: POTAFOS, 1998, 177p..
- LOPES, A.S. **Micronutrientes: filosofias de aplicação e eficiência agrônômica**. São Paulo: ANDA, 1999. 72p.
- MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. London: Academic Press, 1995. 889p.
- NOVAIS , R.F.; SMYTH, T.J. Fósforo em solo e planta em condições tropicais. Viçosa: UFV, DPS, 1999. 399p.
- NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; SCHAEFER, C.E.G.R. **Tópicos em Ciência do Solo**. Viçosa, SBCS, 2000. 352p.
- OLIVEIRA, A J.; GARRIDO, W. S.; ARAÚJO, J. D. & LOURENÇO, S. **Métodos de Pesquisa em Fertilidade do Solo**. Brasília, EMBRAPA-SEA, 1991. 392 p.
- RAIJ, B. van. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba: Ceres; POTAFOS, 1991. 343p.
- RUMP, H. H. & KRIST, H. **Laboratory Manual for the Examination of Water, Waste Water, and Soil**. Weinheim; New York; Basel; Cambridge: VCH, 2nd ed., 1992. 190 p.
- WESTERMAN, R. I. (Ed.) **Soil Testing and Plant Analysis**. 3rd ed., Madison, Soil Science Society of America, Inc. 1990. 784 p.
- WIETHÖLTER, S. **Calagem no Brasil**. Passo Fundo, Embrapa/Trigo, 2000. 104p. (Documentos, 22).

#### APROVAÇÃO

<p>_____ / _____ / _____</p> <p>_____</p> <p>Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso</p>	<p>_____ / _____ / _____</p> <p>_____</p> <p>Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica</p>
---	---