Universidade Federal de São João del-Rei

ZOOTECNIA

COORDENADORIA DO CURSO DE ZOOTECNIA

P L A N O D E E N S I N O

DISCIPLINA: Química, fertilidade dos solos e nutrição de plantas		**ANO/SEMESTRE:** 2025/1	**CARÁTER:** Obrigatória
CARGA HORÁRIA: 72h	**TEÓRICA: 54h**	**PRÁTICA: 18h**	**REQUISITO: Gênese, propriedades e classificação de solos**
PROFESSOR: Sérgio Gualberto Martins		**DEPARTAMENTO: DEZOO**	

EMENTA:

Composição química e mineralógica do solo, origem das cargas elétricas dos solos, características dos solos tropicais, cargas elétricas e fenômenos de adsorção e troca iônica, composição da solução do solo, movimentação de íons. Reação do solo, conceitos e leis da fertilidade do solo. Matéria orgânica, nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre e micronutrientes no solo. Critérios de essencialidade (elementos essenciais e benéficos), absorção e translocação de nutrientes pelas plantas. Funções do macro e micronutrientes nas plantas. Análise química do solo para fins de recomendação de corretivos e fertilizantes. Principais corretivos e fertilizantes (minerais e orgânicos). Avaliação do estado nutricional das plantas. Interpretação de análise de solo e recomendações de corretivos e fertilizantes.

OBJETIVOS:

Capacitar os alunos em química, fertilidade do solo e nutrição mineral de plantas, tornando-os capazes de fazer o correto manejo do solo de forma responsável, a fim de se fazer o correto uso dos fertilizantes e corretivos, em quantidades suficientes para se atingir altas produtividades econômicas e sem comprometimento do ambiente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:

- Aula 1: Conceitos básicos de fertilidade do solo.
- Aula 2: Leis da fertilidade.
- Aula 3: Cargas elétricas, adsorção e troca iônica.
- Aula 4: Unidades de medida aplicado à fertilidade do solo.
- Aula 5: Origem de cargas elétricas no solo.
- Aula 6: Composição da solução do solo.
- Aula 7: Ciclo do carbono.

- Aula 8 : Matéria Orgânica do Solo
- Aula 9: Matéria Orgânica do Solo
- Aula 10: Nitrogênio.
- Aula 11: Prática: Estudo dirigido em sala de aula
- Aula 12: **Avaliação 1.**
- Aula 13: Potássio.
- Aula 14: Cálcio.
- Aula 15: Magnésio.
- Aula 16: Enxofre.
- Aula 17: Exercícios sobre Potássio, Cálcio, Magnésio e Enxofre.
- Aula 18: Amostragem de solo.
- Aula 19: Acidez do solo, Calagem e Gessagem
- Aula 20: Acidez do solo, Calagem e Gessagem
- Aula 21: Seminários.
- Aula 22: **Avaliação 2.**
- Aula 23: Micronutrientes
- Aula 24: Interpretação de análise do solo.
- Aula 25 Interpretação de análise do solo.
- Aula 26: Cálculo de adubação.
- Aula 27: Cálculo de adubação.
- Aula 28: Função de macro e micronutrientes nas plantas.
- Aula 29: Função de macro e micronutrientes nas plantas.
- Aula 30: Sintomatologias de Deficiência e Excesso de Nutrientes nas Plantas
- Aula 31: Cinética de absorção de nutrientes.
- Aula 32: Seminários.
- Aula 33: Avaliação do estado nutricional das plantas.
- Aula 34: Interação entre Nutrientes.
- Aula 35: **Avaliação 3**
- Aula 36: **Prova Substitutiva**

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

- A disciplina será abordada por meio de aulas expositivas e de campo, discussões dirigidas e leitura de artigos em sala de aula. Materiais didáticos complementares ao curso (apostilas, exercícios, vídeos) serão disponibilizados no Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br). Haverá uma viagem para Lavras ou Barbacena. Os alunos devem manter o perfil do Portal Didático atualizado, principalmente o e-mail de contato.
- Todos os avisos e agendamentos de eventos serão comunicados via portal didático

AVALIAÇÕES: O total de 10 pontos serão assim distribuídos:

Avaliações: (cinco avaliações, sendo a primeira valendo 3,0 pontos, a segunda 3,0 pontos e terceira 2,5 pontos) e dois seminários, sendo cada um valendo 0,5 ponto cada e trabalho individual escrito à mão, sobre micronutrientes, valendo 0,5 ponto. Tempo de apresentação do seminário, no mínimo 20 minutos. Nos seminários serão avaliados os itens: Introdução, objetivo, desenvolvimento do tema, conclusão, bibliografia consultada, conhecimento do assunto e tempo de apresentação. Seminários deverão ser embasados em artigos científicos. Na apresentação do seminário, será sorteado um aluno do grupo para apresentação de todo o seminário, no momento da apresentação.

A prova substitutiva tratará do assunto de todo o semestre e substituirá a menor nota das provas.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

FERNANDES, M.S. **Nutrição mineral de plantas**. 1 ed. Viçosa: SBCS, 2006. V. 1. 432p.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. **Fertilidade do Solo**. 1 ed.Viçosa: SBCS, 2007. 1017p.

RAIJ, B. van; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A.; FURLANI, A.M.C. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**. 2 ed. Campinas: Instituto Agronômico & Fundação IAC, 1996. 285p

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação.** Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p

COMPLEMENTAR

NETO, A.E.F; VALE, F.R; RESENDE, A.V; GUILHERME, L.R.G; GUEDES, G.A.A. Fertilidade do solo e nutrição de plantas no agronegócio – Fertilidade do Solo. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001, 261p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. Química e mineralogia do solo: parte 2 - Aplicações. 1 ed. Viçosa: SBCS, 2009. V. 2. 695p.

MONIZ, A.C.; FURLANI, A.M.C; SHAFFERT, R.E; FAGERIA, N.K.; ROSOLEM, C.A; CANTARELLA, H. Plant-Soil interactions at low pH: sustainable agriculture and forestry productive. 1 ed. Campinas: SBCS, 1997. 314p.

SOUSA, D.M.G; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação. 2 ed. Planaltina: EMBRAPA, 2002, 416p.

VITTI, G.C.; LUZ, P.H.C. Utilização agronômica de corretivos agrícolas. 2 ed. Piracicaba: FEALQ, 2004, 120p.

YAMADA, T.; ABDALA, S.R.S. Fósforo na agricultura brasileira. 2 ed. Piracicaba: POTAFOS, 2004, 726p.

Professor Responsável
Profº Sérgio Gualberto Martins

Documento assinado digitalmente
gov.br
RAFAEL FERNANDES LEITE
Data: 06/03/2025 11:10:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Coordenador do Curso de Zootecnia
Profº Rafael Fernandes Leite