



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA
AGRONÔMICA

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas

ANO/SEMESTRE: 2022/2

CARGA HORÁRIA: 90

TEÓRICA: 54

PRÁTICA:36

PPC - 2017

PROFESSOR: Aline de Almeida Vasconcelos

DEPARTAMENTO: DCIAG

PRÉ-REQUISITO: Pedologia

CORREQUISITO: NÃO SE APLICA

EMENTA:

Origem das cargas elétricas dos solos: cargas constantes e variáveis. Adsorção dos íons aos colóides do solo: ligações iônicas e covalentes. Conceitos e leis da fertilidade do solo. Reação do solo e poder tampão. Macronutrientes no solo: 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 dos macros e micronutrientes nas plantas. Avaliação do estado nutricional das plantas. Análise química do solo para fins de recomendação de corretivos e fertilizantes. Práticas corretivas: calagem, gessagem e potassagem. Metodologias de recomendações de corretivos e fertilizantes. Interpretação de análise de solo e recomendações de corretivos e fertilizantes

OBJETIVOS:

Capacitar os alunos para manejo responsável da fertilidade dos solos, a fim de se fazer o correto uso dos fertilizantes e corretivos, em quantidades suficientes para se atingir altas produtividades e sem comprometimento do ambiente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Semana	Conteúdo e Atividades
1	Apresentação da disciplina - Marcação das datas de prova e trabalhos Apresentação do laboratório e normas de segurança
2	Relação da química, fertilidade do solo e nutrição de plantas; Importância dessa ciência dentro do manejo de espécies agrícolas e florestais - Elementos / nutrientes - Fundamentos da fertilidade do solo Macronutrientes e micronutrientes e composição mineral das plantas
3	Composição Química do solo; Sistema Trifásico; textura, sistema coloidal, fração argila; matéria orgânica - Origem e formação de cargas elétricas do solo Demonstração da interação cargas no solo
4	Interação colóide solução: fenômenos de adsorção, troca de ânions e cátions; CTC; Dupla camada difusa; Ponto de carga zero Elementos que participam da CTC do solo: Bases, acidez trocável, acidez potencial; SB; V%; m%
5	Primeira Avaliação (conteúdo até semana 4)

	Amostragem de solo e tecido vegetal
6	Reações do Solo: - Fontes de acidez e alcalinidade - Poder tampão do solo Capacidade tampão: - Efeito da capacidade tampão de ácidos fracos e fortes e dos sais (atividade do alumínio)
7	Calagem; gessagem Acidez e Capacidade tampão - Parte 1: Incubação do solo - Curva de neutralização.
8	Macronutrientes secundários: Cálcio, magnésio e enxofre Extrator KCl: Análise de Ca, Mg e Al
9	Segunda avaliação (conteúdo até a semana 8) Acidez e Capacidade tampão – Parte 2: Incubação do solo - Curva de neutralização
10	Macronutriente primário: Fósforo Extrator Mehlich-1: Análise de P, K e micronutriente - P remanescente
11	Macronutriente primário: Potássio Determinação de H+Al
12	Macronutriente primário: Nitrogênio Respirometria
13	Micronutrientes Interpretação e laudo de análise do solo
14	Diagnose foliar e visual Manejo da adubação de sistemas de produção
15	Atividade avaliativa de interpretação de análise do solo
16	Atividade avaliativa de interpretação de análise do solo
17	Atividade avaliativa de interpretação de análise do solo Terceira avaliação (conteúdo até a semana 15)
18	Prova substitutiva (horário a combinar)
Considerando os dias letivos de determinados no Calendário de 2022, a complementação da carga horária será discutida em sala de aula com os estudantes. As datas para esta complementação poderão ser sábado ou outro dia da semana	
HORÁRIO DE ATENDIMENTO AOS ALUNOS: Atendimento com agendamento prévio via e-mail.	
METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES: Aulas expositivas teóricas e práticas, dialogadas, em acordo com o conteúdo programado. Aulas teóricas expositivas com auxílio do quadro branco e data show. Aulas práticas realizadas no campo e no laboratório de fertilidade do solo (Prédio de laboratório- Sala 119). Uso de textos técnicos e capítulos de livros.	
AVALIAÇÕES: Serão realizadas 03 (três) avaliações com peso unitário de 25 (vinte e cinco) pontos cada. Recomendação por escrito sobre recomendação de corretivos e fertilizantes para determinada	

cultura escolhida, contendo análises do solo, interpretação, cálculos e recomendação de manejo com peso unitário de 10 (dez) pontos.

Atividade avaliativa oral simulando a interpretação do resultado de análise química do solo e recomendação de manejo para um produtor com peso unitário de 15 (quinze) pontos

Prova substitutiva da menor nota entre as três avaliações: Todo conteúdo

É exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento)

NOTA FINAL:

Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento. Haverá uma **avaliação substitutiva** da menor nota entre as três avaliações

BIBLIOGRAFIA:

Básica:

- MEURER, E.J., ed. Fundamentos de química do solo. 3.ed. Porto Alegre, Evangraf, 2006. 285p.
- 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.
- 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.
- SOUSA, D.M.G; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação. 2 ed. Planaltina: EMBRAPA, 2002, 416p.

Complementar:

- BRADY, N.; WEIL, R.R. The nature and properties of soils. 13 ed. New Jersey: Prentice- Hall, 2002. 960p.
- MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. Química e mineralogia do solo: parte 2 - Aplicações. 1 ed. Viçosa: SBCS, 2009. V. 2. 695p.
- 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.
- CASARIN, V.; STIPP, S. R. (Eds). Boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes. Piracicaba: IPNI - Brasil, 2010. v. 1, 2, 3.

Responsável pela Disciplina
(assinatura digital ao final do documento)

Coordenadoria do Curso de Engenharia Agrônoma
(assinatura digital ao final do documento)



Emitido em 2022

PLANO DE ENSINO Nº 1324/2022 - CEAGR (12.47)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/07/2022 10:40)

ALINE DE ALMEIDA VASCONCELOS

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

CEAGR (12.47)

Matrícula: 3125822

(Assinado digitalmente em 28/08/2022 14:19)

JOAO CARLOS FERREIRA BORGES JUNIOR

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CEAGR (12.47)

Matrícula: 1508525

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1324**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **27/07/2022** e o código de verificação: **30e2439518**