



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO EM ENGENHARIA AGRONOMICA

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas			Período:	Currículo: 2017	
Docente: Aline de Almeida Vasconcelos			Unidade Acadêmica: DCIAG		
Pré-requisito: Pedologia			Co-requisito:		
C.H.Total: 90	C.H. Prática: 36	C. H. Teórica: 54	Grau: Bacharelado	Ano: 2022	Semestre: 2022/1

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

Período 2022/1 (21/03/2022 a 23/07/2022):

Data	Conteúdo	
Semana 1	<u>21 de março de 2022</u> - Apresentação da disciplina - Marcação das datas de prova e trabalhos	<u>22 e 23 de março de 2022 - Prédio Laboratórios - Sala 119</u> - Apresentação do laboratório e normas de segurança * Uso obrigatório de jaleco
2	<u>28 de março de 2022</u> - 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	<u>29 e 30 de março de 2022 - Sala Pavilhão de aulas</u> - Macronutrientes e micronutrientes e composição mineral das plantas
3	<u>04 de abril de 2022</u> - Composição Química do solo; Sistema Trifásico; textura, sistema coloidal, fração argila; matéria orgânica - Origem e formação de cargas elétricas do solo	<u>5 e 6 de abril de 2022 - Prédio Laboratórios - Sala 119</u> - Demonstração da interação cargas no solo
4	<u>11 de abril de 2022</u> - Interação colóide solução: fenômenos de adsorção, troca de ânions e cátions; CTC; Dupla camada difusa; Ponto de carga zero	<u>12 e 13 de abril de 2022 - Sala Pavilhão de aulas</u> - Elementos que participam da CTC do solo: Bases, acidez trocável, acidez potencial; SB; V%; m%
5	18 de abril de 2022 Primeira Avaliação (conteúdo até semana 4)	<u>19 e 20 de abril de 2022 - Galpão de máquinas</u> - Amostragem de solo e tecido vegetal
6	<u>25 de abril de 2022</u> - Reações do Solo: - Fontes de acidez e alcalinidade - Poder tampão do solo	<u>26 e 27 de abril de 2022 - Prédio Laboratórios - Sala 119</u> - Capacidade tampão: - Efeito da capacidade tampão de ácidos fracos e fortes e dos sais (atividade do alumínio)
7	<u>02 de maio de 2022</u>	<u>03 e 04 de maio de 2022 - Prédio Laboratórios -</u>

	- Calagem; gessagem	<u>Sala 119</u> - Acidez e Capacidade tampão - Parte 1: Incubação do solo - Curva de neutralização.
8	<u>9 de maio de 2022</u> - Macronutrientes secundários: Cálcio, magnésio e enxofre	<u>10 e 11 de maio de 2022 - Prédio Laboratórios - Sala 119</u> - Extrator KCl: Análise de Ca, Mg e Al
9	<u>16 de maio de 2022</u> Segunda avaliação (conteúdo até a semana 8)	<u>17 e 18 de maio de 2022 - Prédio Laboratórios - Sala 119</u> - Acidez e Capacidade tampão – Parte 2: Incubação do solo - Curva de neutralização
10	<u>23 de maio de 2022</u> - Macronutriente primário: Fósforo	<u>24 e 25 de maio de 2022 - Prédio Laboratórios - Sala 119</u> - Extrator Mehlich-1: Análise de P, K e micronutriente - P remanescente
11	<u>30 de maio de 2022</u> - Macronutriente primário: Potássio	<u>31 de maio e 1 de junho de 2022 - Prédio Laboratórios - Sala 119</u> - Determinação de H+Al
12	<u>6 de junho de 2022</u> - Macronutriente primário: Nitrogênio	<u>7 e 8 de junho de 2022 - Prédio Laboratórios - Sala 119</u> - Respirimetria
13	<u>13 de junho de 2022 - Feriado</u>	<u>14 e 15 de junho de 2022 - Prédio Laboratórios - Sala 119</u> - Análises foliares
14	<u>20 de junho de 2022</u> Micronutrientes	<u>21 e 22 de junho de 2022 - Sala Pavilhão de aulas</u> - Diagnose foliar e visual
15	<u>27 de junho de 2022</u> Manejo da adubação de sistemas de produção	<u>28 e 29 de junho de 2022 - Sala Pavilhão de aulas</u> - Interpretação e laudo de análise do solo
16	<u>4 de julho de 2022</u> - Manejo da adubação de sistemas de produção	<u>05 e 06 de julho de 2022 - Prédio Laboratórios - Sala 119</u> - Fertilizantes
17	<u>11 de julho de 2022</u> - Terceira avaliação (conteúdo até a semana 13)	<u>12 e 13 de julho de 2022 - Sala Pavilhão de aulas</u> - Atividade avaliativa de interpretação de análise do solo
18	<u>18 de julho de 2022</u> - Seminário sobre Recomendação de corretivos e fertilizantes	<u>19 e 20 de julho de 2022 - Sala Pavilhão de aulas</u> - Atividade avaliativa de interpretação de análise do solo *Prova substitutiva (horário a combinar)

METODOLOGIA DE ENSINO

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.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Serão realizadas 03 (três) avaliações com peso unitário de 25 (vinte e cinco) pontos cada, em 18 de abril de 2022, 16 de maio de 2022 e 20 de junho de 2022.
- Apresentação oral 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, no dia 18 de julho de 2022

- 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 nos dias 12/13 de junho de 2022 e 19/20 de julho de 2022
- Prova substitutiva da menor nota entre as três avaliações: Todo conteúdo.

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.

BIBLIOGRAFIA 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 agrônômica 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.

Aprovado pelo Colegiado em / / .

 Prof(a). Aline de Almeida Vasconcelos
 Docente Responsável

 Professor João Carlos F. Borges Jr.
 Coordenador do Curso