

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

Código: GCS 110
Revisão: 18/2/2010
Emissão: 18/2/2010
Pág/Pág: 01/04

EMENTA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	CR.	CARGA HORÁRIA		
			TEÓR.	PRÁT.	TOT.
GCS 110	Fertilidade do Solo, Microbiologia e Nutrição Mineral de Plantas	6	68	34	102

Ementa (Síntese do Conteúdo) (máximo de 10 linhas)

Ementa (Síntese do Conteúdo)

Introdução; leis da fertilidade do solo; disponibilidade de macro e micronutrientes no solo.

Principais

corretivos e fertilizantes. Análise química do solo para fins de recomendação de calagem e adubações. Absorção de elementos pelas raízes das plantas. Absorção foliar de elementos, transporte e redistribuição. Funções dos nutrientes. Elementos úteis e tóxicos. Cultivo de plantas em ambiente controlado. Avaliação do estado nutricional das plantas. Matéria orgânica do solo e biologia do solo.

Agronomia

Data: ___/___/___

Coordenador

Chefe de Departamento

Data: ___/___/___

Pró-Reitor de Graduação

Data: ___/___/___

Conteúdo Programático: (especificar, quando necessário, as atividades)

Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- 1.1 Apresentação dos professores e alunos
- 1.2 Apresentação do plano de curso
- 1.3 Metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação
- 1.4 A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas
- 1.5 A disciplina na formação do profissional e da pessoa

UNIDADE 2 – CONCEITOS BÁSICOS EM FERTILIDADE DO SOLO

- 2.1 Elementos essenciais – critérios de essencialidade
- 2.2 Fatores que afetam a produtividade das culturas
- 2.3 Leis da fertilidade do solo
- 2.3 – Fases do solo
- 2.5 Interações nutriente-solo

UNIDADE 3 – REAÇÃO DO SOLO

- 3.1 Acidez do solo
- 3.2 Fontes que geram acidez no solo
- 3.3 Conceitos e reações associados à neutralização da acidez do solo
- 3.4 Melhoria do ambiente radicular e respostas das culturas à calagem

UNIDADE 4 – DINÂMICA, DISPONIBILIDADE E FONTES DE NUTRIENTES

- 3.1 Nitrogênio no solo
- 3.2 Potássio no solo
- 3.3 Fósforo no solo
- 3.4 Cálcio e magnésio no solo
- 3.5 Enxofre no solo
- 3.6 Micronutrientes no solo

UNIDADE 5 – MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO

- 5.1 Definições dos compostos orgânicos presentes em solo
- 5.2 Dinâmica da matéria orgânica no solo
- 5.3 Técnicas de caracterização da matéria orgânica do solo
- 5.4 Bioquímica da formação do húmus
- 5.5 Matéria orgânica e a biodisponibilidade de nutrientes

UNIDADE 6 – BIOLOGIA DO SOLO

- 6.1 Os ecossistemas e seus componentes
- 6.2 Microrganismos e processos biológicos de importância agrícola
- 6.3 Ecologia microbiana no solo

UNIDADE 7 – RECOMENDAÇÃO DE CORRETIVOS E FERTILIZANTES

- 7.1 Amostragem do solo
- 7.2 Análise química do solo
- 7.3 Interpretação de análise de solo
- 7.4 Recomendação de calagem
- 7.5 Recomendação de gessagem
- 7.6 Recomendação de adubação mineral – culturas anuais
- 7.7 Recomendação de adubação mineral – culturas perenes
- 7.8 Adubos e adubação orgânica
- 7.9 Sistemas informatizados de recomendação de adubação

Conteúdo Programático

UNIDADE 8 – ABSORÇÃO IÔNICA PELAS PLANTAS, TRANSPORTE E REDISTRIBUIÇÃO

- 8.1 Absorção iônica radicular – mecanismos, cinética e fatores que a afetam
- 8.2 Absorção iônica foliar – mecanismos, fatores que a afetam e adubação foliar
- 8.3 Transporte e redistribuição dos nutrientes nas plantas

UNIDADE 9 – OS ELEMENTOS MINERAIS

- 9.1 Exigências nutricionais das plantas
- 9.2 Funções do macronutrientes – N, P, K, Ca, Mg e S
- 9.3 Funções dos micronutrientes – B, Cl, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, Ni, e Co
- 9.4 Elementos úteis
- 9.5 Elementos tóxicos

UNIDADE 10 – CULTIVO DE PLANTAS EM AMBIENTE CONTROLADO

- 10.1 Cultivo em solução nutritiva e em vasos com solo – pesquisa
- 10.2 Cultivo hidropônico – comercial

UNIDADE 11 – AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DAS PLANTAS

- 11.1 Introdução
- 11.2 Diagnose visual
- 11.3 Diagnose foliar
- 11.4 Testes de tecidos, testes bioquímicos e aplicações foliares

UNIDADE 12 – AVALIAÇÃO

- 12.1 Avaliação do conteúdo do curso
- 12.2 Avaliação da atuação do aluno
- 12.3 Avaliação da atuação do professor
- 12.4 Avaliação das condições materiais e físicas em que se desenvolve o curso

Bibliografias Básicas: (máximo 03 normas ABNT)

- . COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Recomendação para o Uso de Corretivos e Fertilizantes em Minas Gerais. (5a Aproximação). Viçosa, 1999, 359p.
- . EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. Nutrição Mineral de Plantas: Princípios e Perspectivas. 2. ED. Londrina: Editora Planta, 2006.403p.
- . RAIJ, B. van. Fertilidade do Solo e Adubação. São Paulo, Piracicaba: Ceres, POTAFOS, 1991. 343 p.

Bibliografias Complementares

1. COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Recomendação para o Uso de Corretivos e Fertilizantes em Minas Gerais. (5a Aproximação). Viçosa, 1999, 359p.
2. EPSTEIN, E. Nutrição Mineral de Plantas: Princípios e Perspectivas. São Paulo: EDUSP e Livros Téc. Cient. Ed., 1975. 341 p.
3. ** FAQUIN, V. Nutrição Mineral de Plantas. Lavras: ESAL/FAEPE, 1994. 227 p.
4. ** FAQUIN, V. Diagnose do Estado Nutricional das Plantas. Lavras UFLA/FAEPE, 2002. 77p.
5. LOPES, A.S. (Tradução e Adaptação). Manual de Fertilidade do Solo. 2. ed. Piracicaba: POTAFOS, 1998. 177 p.
6. LOPES, A.S. Solos sob Cerrado: Características, Propriedades e Manejo. Piracicaba: Instituto da Potassa e do Fosfato, 1987. 162 p.
7. MALAVOLTA, E. Elementos de Nutrição Mineral de Plantas. São Paulo: Ceres, 1980. 252 p.
8. MALAVOLTA, E. Manual de Calagem e Adubação das Principais Culturas. São Paulo: Ceres, 1987. 491 p.
9. MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C. & OLIVEIRA, S.A. Avaliação do Estado Nutricional das Plantas: Aplicações e Perspectivas. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319 p.
10. RAIJ, B. van. Fertilidade do Solo e Adubação. São Paulo, Piracicaba: Ceres, POTAFOS, 1991. 343 p.
11. ***VALE, F.R.; GUEDES, G.A.A.; GUILHERME, L.R.G. & FURTINI NETO, A.E. Manejo da Fertilidade do Solo. Lavras: UFLA/FAEPE, 1995. 206 p.
12. * VALE, F.R.; GUILHERME, L.R.G. & GUEDES, G.A.A. & FURTINI NETO, A.E. Fertilidade do Solo - Dinâmica e Disponibilidade de Nutrientes de Plantas. Lavras:ESAL/FAEPE, 1993. 171 p.
13. **** CARVALHO, J.C.; LOPES, A.S. & GUEDES, G.A.A. Métodos de Diagnose da Fertilidade do Solo e Avaliação do Estado Nutricional das Plantas. Lavras: ESAL/FAEPE, 1994. 116 p.
14. SANTOS. G.A.; CAMARGO, F.A.O. Fundamentos da matéria orgânica do solo; ecossistemas tropicais & subtropicais. Porto Alegre, Gênese, 1999. 491p.
15. MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras, Editora da UFLA, 2002. 626p.
16. SIQUEIRA, J.O.; MOREIRA, F.M.S. Biologia e bioquímica do solo. Lavras, Faepe, 2001. (Apostila)

