



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
Campus Chapecó
Curso de Agronomia

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Agronomia – Ênfase em Agroecologia

Componente Curricular: Química e Fertilidade do solo - GCA037

Fase: 4^a

Ano/Semestre: 2014/1

Numero de Créditos: 3

Carga horária - Hora Aula: 45

Carga horária - Hora Relógio: 52,5

Professor: Jorge Luis Mattias

Atendimento ao aluno: Sextas feiras pela manhã.

2.OBJETIVO GERAL DO CURSO

Formar engenheiros Agrônomos que utilizem conceitos e princípios ecológicos, visando o planejamento, a construção e o manejo de agroecossistemas ambientalmente sustentáveis, economicamente viáveis e socioculturalmente aceitável com sólidos conhecimentos técnico-científicos e compromisso social.

3. EMENTA

Princípios de química do solo: pH, acidez, alcalinidade e salinidade do solo, reações de troca, dinâmica da disponibilização de nutrientes no solo. Avaliação da fertilidade do solo. Análise de solo e sua interpretação. Acidez e calagem. Macronutrientes e micronutrientes. Recomendações de Adubação e Calagem. Adubação Foliar.

4. OBJETIVOS

4.1. GERAL:

Contribuir para que o aluno incorpore na sua formação conhecimentos relativo à química e fertilidade do solo.

4.2. ESPECÍFICOS:

1. Utilizar os conceitos de química do solo para explicar, predizer ou modificar fenômenos relacionados com as interações entre solos, plantas e o ambiente.
 2. Mostrar ao acadêmico a importância fertilidade do solo no contexto da produção agrícola.
 3. Permitir a compreensão das transformações que sofrem os nutrientes no solo.
 4. Trabalhar com os acadêmicos a interpretação e a recomendação de adubações de forma equilibrada e sustentável.
3. Promover a integração da disciplina com as demais do Curso de Agronomia.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

5.1 CRONOGRAMA: 24/02; 03/03; 10/03; 17/03; 24/03; 31/03; 07/04; 14/04; 28/04; 05/05; 12/05; 19/05; 26/05 e 02/06/2015.

5.2 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

5.2.1 PROPRIEDADES QUÍMICAS DO SOLO

Noções de mineralogia

Área Superficial específica.

Cargas elétricas, floculação e dispersão.

Adsorção e troca de íons.

Capacidade de troca de cátions.

Bases trocáveis

Acidez ativa (pH)., acidez trocável, acidez potencial.

Determinação das bases trocáveis, da acidez de troca na solução do solo.

5.2.2 FERTILIDADE DO SOLO

Importância do estudo de fertilidade do solo

Conceito de fertilidade do solo

Evolução do estudo do desenvolvimento das plantas

Fertilidade e uso de fertilizantes nos solos do Brasil

Respostas das culturas à adubação e calagem

Fatores que afetam a produtividade

Genéticos

ecológicos

Métodos para a avaliação da fertilidade do solo

Introdução

Diagnose Visual

Análise foliar

Ensaio com plantas

Análise química do solo

Química da acidez dos solos

Conceitos fundamentais

Ácidos dos solos

Reação do calcário nos solos

Efeito da calagem na disponibilidade dos nutrientes das plantas

Nitrogênio

Origem e formas no solo

Dinâmica do N no solo

Disponibilidade do N no solo

Análise de solos para N

Nitrogênio na planta

Respostas de culturas ao N

Fósforo

Formas no solo

Solubilidade e adsorção
Disponibilidade de P no solo
Métodos de análise de solo para P
Fósforo na planta
Respostas das culturas a adubação fosfatada

Adubos fosfatados
Fosfatos naturais
Termofosfatos
Superfosfatos
Fosfatos de amônio

Potássio
Formas no solo
Disponibilidade de K no solo
Análise de solo para K
Aproveitamento pelas plantas de K não trocável
Fatores que afetam a disponibilidade de K no solos
Potássio na planta
Respostas das culturas a adubação potássica

Enxofre, Cálcio e Magnésio
Formas no solo
Disponibilidade e análise de solo para S, Ca e Mg
Enxofre para as culturas
Magnésio para as culturas
Cálcio para as culturas

Micronutrientes
Formas no solo
Fatores que afetam a disponibilidade para micronutrientes
Respostas das culturas a micronutrientes

Solos afetados por sais
Origem e acumulação de sais
Caracterização de solos salinos
Classificação de solos salinos
Fatores que afetam as culturas nos solos salinos
Tolerância das culturas aos sais
Ocorrência de solos salinos
Práticas para diminuir os efeitos da salinidade
Recuperação de solos salinos e alcalinos

Uso de solo para descarte de resíduos
O solo - Atributos
Os resíduos

Interpretação de análise de solo

Recomendações de adubação

Adubação Foliar

Fatores que afetam a absorção e transporte de nutrientes.
Formas de aplicação
Recomendações de aplicação.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)

- Aulas expositivas e dialogadas
- Transparências
- Seminários
- Aulas práticas
- Visita a fábrica de adubos (2 visitas)

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

- Exercícios
- Provas
- Relatórios
- Seminários
- Participação

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Recuperação da avaliação parcial, na semana subsequente a entrega das notas.

8. REFERÊNCIAS

8.1. BÁSICAS:

BISSANI, C. A.; GIANELLO, C.; TEDESCO, M. J.; CAMARGO, F. A. O. **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre: Gênese, 2008. 344 p.

CALEGARI, A.; MONDARDO, A.; BULISANI, E. A.; WILDNER, L. P.; COSTA, M. B. B.; ALCÂNTARA, P. B.; MIYASAKA, S.; AMADO, T. J. **Adubação verde no sul do Brasil**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1992.

KIEHL, E. J. **Fertilizantes orgânicos**. São Paulo: Ceres, 1985.

MEURER, E. J. (Ed.). **Fundamentos de Química do Solo**. Porto Alegre: Gênese, 2004. 209 p.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZV, Victor Hugo; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.;

NEVES, J. C. L. **Fertilidade do Solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. v. 1. 1017 p.

RAIJ, B. V. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba: Ceres, Potafós, 1991. 343 p.

8.2. ESPECÍFICAS:

FRIES, M. R.; DALMOLIN, R. S. D. (Coord.). **Atualização em recomendação de adubação e calagem: ênfase em plantio direto**. Santa Maria: UFSM, Editora Palloti, 1997.

KAMINSKI, J. (Coord.). **Uso de corretivos da acidez do solo no plantio direto**. Pelotas: SBSC-Núcleo Regional Sul, 2000. 123 p.

MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. London: Academic Press, 1995. 889 p.

MONEGAT, C. **Plantas de Cobertura de Solo**: Características e manuseio em pequenas propriedades. Chapecó: Ed. do Autor, 1991. 337 p.

SÁ, J. C. de M. **Manejo da fertilidade do solo no plantio direto**. Castro: Fundação ABC, 1993. 96 p.

SANTOS, G. A.; SILVA, Leandro Souza da; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. **Fundamentos da Matéria orgânica do solo**. 2. ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008. v. 1. 654 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. Porto Alegre: SBCS – Núcleo Regional Sul, 2004. 400 p.

SPOSITO, G. **The chemistry of soils**. New York: Oxford University Press, 1989. 277 p.

TISDALE, S. L.; NELSON, W. L. **Soil Fertility and Fertilizers**: An Introduction to Nutrient Management. 7. ed. New York: MacMillan, 2004. 528 p.

VIEIRA, L. S. **Manual da ciência do solo com ênfase aos solos tropicais**. 2. ed. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1988.

Professor

Coordenador do curso