



Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências Agrárias
Curso de Agronomia

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Ano/Semestre
1989.2

I – Identificação		
Centro		
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		
Departamento		
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO SOLO		
Disciplina	Código	Créditos/Carga Horária
Química e Fertilidade do Solo	AK0006	Créditos: 4 Carga horária: 64h

II – Ementa
Introdução. Leis da fertilidade do solo. Reação do solo: acidez e alcalinidade. Matéria orgânica no solo. Macronutrientes no solo: nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre. Micronutrientes no solo: ferro, cobre, zinco, manganês, boro, molibdênio, cloro e níquel. Avaliação da fertilidade do solo. Recomendação de adubação e calagem. Correção de solos afetados por sais. Fertilizantes minerais, orgânicos e organominerais.

III - Descrição do Conteúdo
Aulas Teóricas: Unidade/Assunto:

Unidade I:

Introdução: Conceitos sobre fertilidade do solo. Leis da fertilidade do solo. Nutrientes essenciais às plantas. Fases do Solo.

Propriedades do Solo: Colóides e íons do solo. Cargas negativas e positivas no solo. Capacidade de trocas de cátions e de ânions

Acidez e Calagem do Solo: Origem da acidez do solo. Tipos de acidez do solo. Poder tampão do solo. Acidez do solo e as plantas. Correção da acidez do solo. Métodos para avaliação da necessidade de calagem. Prática de calagem. Benefícios da calagem.

Solos Afetados por Sais: Processo de formação de solos afetados por sais. Fontes e principais sais. Classificação e características dos solos afetados por sais. Problemas dos solos afetados por sais e seu controle.

Matéria Orgânica do Solo: Constituição da matéria orgânica do solo. Conteúdo e distribuição no solo. Decomposição da matéria orgânica no solo. Relação C/N da matéria orgânica. Efeitos da matéria orgânica sobre as propriedades do solo. Fatores que afetam o acúmulo e perda de matéria orgânica no solo.

Unidade - II

Nitrogênio no Solo: Conteúdo distribuição no solo. Fatores que afetam o conteúdo de N no solo. Formas de N no solo. Nitrogênio disponível às plantas. Ciclo de N no solo. Ganhos e perdas de N no solo. Fertilizantes nitrogenados.

Fósforo no Solo: Conteúdo e distribuição no solo. Formas de ocorrência no solo. Fósforo disponível no solo. Adsorção de P no solo. Fatores que afetam a adsorção de P no solo. Aspectos Agronômicos da adsorção de P no solo. Perdas de P no solo. Ciclo de P no solo. Fertilizantes fosfatados.

Potássio no Solo: Conteúdo e distribuição no solo. Formas de ocorrência no solo. Disponibilidade de K no solo. Dinâmica entre as formas de K no solo. Fatores que afetam a adsorção de K no solo. Ab-sorção de K pelas plantas. Fatores que afetam a absorção de K pelas plantas. Perdas de K no solo. Adubação potássica. Fertilizantes potássicos.

Unidade - III

Cálcio no Solo: Conteúdo e distribuição no solo. Formas de ocorrência no solo. Cálcio disponível no solo. Fatores que afetam a disponibilidade de Ca no solo. Importância agronômica do Ca. Adição e perdas de Ca no solo. Deficiência e excesso de Ca no solo

Magnésio no Solo: Conteúdo e distribuição no solo. Formas e ocorrência no solo. Magnésio disponível no solo. Influência de Mg sobre o solo e as plantas. Fatores que favorecem a deficiência de Mg no solo. Adição e perdas de Mg no solo.

Enxofre no Solo: Conteúdo e distribuição no solo. Formas de ocorrência no solo. Disponibilidade de sulfato no solo. Fatores que afetam a adsorção de sulfato no solo. Transformações do enxofre no solo. Fatores que afetam a disponibilidade de sulfato no solo. Adição e perdas de sulfato no solo.

Micronutrientes no Solo: Formas e dinâmicas dos micronutrientes. Formas de absorção pelas plantas. Micronutrientes essenciais: Boro, Cobre, Ferro e Manganês

Micronutrientes no Solo: Micronutrientes essenciais: Zinco, Molibdênio, Cloro e Níquel.

IV – Bibliografia

Básica

- MELLO, F.A.F.; SOBRINHO, M.O.C.B.; ARZOLLA, S.; SILVEIRA, R.I., NETTO, A.C.; KIEHL, J.C. **Fertilidade do Solo**. 3ª edição, São Paulo, Nobel, 1989. 400 p.
- UFC. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado do Ceará**. Fortaleza, UFC, 1993. 247p.
- VAN RAIJ, B. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres Ltda, POTAFOS, 1991. 343 p.

Complementar

- BRADY, N.C. **Natureza e propriedades dos solos**. 6ª edição. São Paulo, Ed. Freitas Bastos. 1983. 647p.
- GUERRINI, I.A. & BULL, L.T. **Encontro sobre matéria orgânica do solo: problemas e soluções**. Botucatu, UNESP, 1992. 203p.
- KIEHL, E.J. **Fertilizantes orgânicos**. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres Ltda, 1985. 492p.
- KIEHL, E.J. **Fertilizantes organominerais**. Piracicaba, Edição do Autor, 1993. 189p.
- LOPES, A.S. **Manual de fertilidade do solo**. São Paulo, ANDA/POTAFOS. . 1989. 153p.
- MALAVOLTA, E.. **Manual de química agrícola, adubos e adubações**. 3ª edição. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres Ltda.1981. 596p.
- OSAKI, F. **Calagem e adubação**. 2ª edição, Campinas, Instituto Brasileiro de Ensino Agrícola, 1991. 503p.