



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

SOL375 Fertilidade do Solo

Departamento de Solos - Centro de Ciências Agrárias

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

SOL215 ou SOL250

Ementa

Abordagem Introdutória à Fertilidade do Solo. Fundamentos da Fertilidade do Solo. Exigências Nutricionais das Plantas. Continuum Solo-Solução-Planta. Amostragem de Solo e Planta para Fins de Avaliação da Fertilidade. Avaliação da Fertilidade do Solo. Reação do Solo e sua Correção. Fertilizantes Formulados. Matéria Orgânica. Nitrogênio. Fósforo. Potássio. Enxofre. Micronutrientes. Interpretação da Análise de Solo e Recomendação de Adubação.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	5
Engenharia Florestal	Obrigatória	6
Zootecnia	Obrigatória	5
Engenharia Agrícola e Ambiental	Optativa	-
Engenharia Ambiental	Optativa	-
Geografia(BAC)	Optativa	-
Geografia(LIC)	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

SOL375 Fertilidade do Solo

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Abordagem Introdutória à Fertilidade do Solo 1.1. Relação entre a fertilidade do solo e história da humanidade 1.2. Caráter interdisciplinar da fertilidade do solo 1.3. Fertilidade do solo aplicada a aspectos práticos da produção primária 1.4. Fertilidade do solo na formação dos profissionais que atuam nas ciências agrárias e ambientais 1.5. Planejamento da disciplina	2
2	Fundamentos da Fertilidade do Solo 2.1. Elementos químicos essenciais (nutrientes) 2.2. Macro e micronutrientes e elementos benéficos 2.3. Disponibilidade de nutrientes 2.4. Funções de produtividade 2.5. Conceitos e unidades do sistema internacional de unidades aplicadas à fertilidade do solo	4
3	Exigências Nutricionais das Plantas 3.1. Funções dos nutrientes e quantidades demandadas 3.2. Diagnóstico visual de deficiência nutricional	2
4	Continuum Solo-Solução-Planta 4.1. Propriedades físico-químicas do sistema sortivo catiônico e aniônico do solo 4.2. Fatores quantidade, intensidade e capacidade 4.3. Transporte dos nutrientes no solo 4.4. Solo da rizosfera	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	4.5. Absorção de nutrientes	
5	Amostragem de Solo e Planta para Fins de Avaliação da Fertilidade 5.1. Fundamentos da amostragem de solo e planta 5.2. Procedimentos da amostragem do solo e planta	2
6	Avaliação da Fertilidade do Solo 6.1. Análise química de solo: características, escolha do extrator e calibração do método de análises 6.2. Análise química de plantas: características, sistemas de interpretação dos resultados de análises químicas de plantas	4
7	Reação do Solo e sua Correção 7.1. Acidez e alcalinidade do solo 7.2. Caracterização da acidez do solo 7.3. Capacidade tampão de acidez do solo 7.4. pH e a disponibilidade de nutrientes e a toxidez de Al^{3+} e Mn^{2+} 7.5. Solos calcários, salinos e salino sódico 7.6. Critérios para determinar a quantidade de corretivos 7.7. Caracterização de calcários e outros materiais corretivos 7.8. Manejo da calagem 7.9. Gesso com condicionador de crescimento de raízes em solos com elevada acidez em camadas subsuperficiais 7.10. Correção de solos afetados por sais	4
8	Fertilizantes Formulados 8.1. Conceito de fertilizantes simples e formulados 8.2. Compatibilidade entre fertilizantes simples 8.3. Legislação reguladora da produção e qualidade de fertilizantes 8.4. Processo de cálculo de fertilizantes formulados	4
9	Matéria Orgânica 9.1. Dinâmica do continuum resíduos orgânicos-matéria orgânica do solo 9.2. Composição da matéria orgânica do solo 9.3. Interrelações entre matéria orgânica e a fertilidade do solo 9.4. Estratégia de manejo dos sistemas de produção para sustentabilidade de matéria orgânica no solo 9.5. Resíduos agro-industriais e urbanos na adubação orgânica	2
10	Nitrogênio 10.1. Ciclo global do nitrogênio 10.2. Aquisição e demanda do nitrogênio das plantas cultivadas 10.3. Transformações do nitrogênio no solo e sua relações com perdas e a disponibilidade para as plantas 10.4. Avaliação da capacidade de suprimento de nitrogênio pelo solo 10.5. Fertilizantes nitrogenados: matéria prima, processos de obtenção e	6



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	características e fertilizantes de eficiência melhorada. 10.6. Fertilização nitrogenada: fundamentos e estratégias de manejo	
11	Fósforo 11.1. Dinâmica do fósforo no continuum solo-solução-planta 11.2. Aquisição e demanda de fósforo pelas plantas cultivadas 11.3. Sorção e dessorção de fósforo em solos ácidos 11.4. Avaliação da disponibilidade de P 11.5. Fertilizantes fosfatados: matéria prima, processos de obtenção e características 11.6. Fertilização fosfatada: fundamentos e estratégias de manejo	6
12	Potássio 12.1. Dinâmica de potássio no continuum solo-solução-planta 12.2. Formas e disponibilidade de potássio no solo 12.3. Demanda de potássio das culturas e a qualidade dos produtos 12.4. Fertilizantes potássicos: matéria prima, processos de obtenção e características 12.5. Fertilização potássica: fundamentos e estratégias de manejo	6
13	Enxofre 13.1. Dinâmica de S no continuum solo-solução-planta 13.2. Formas e disponibilidade de enxofre 13.3. Demanda de enxofre das culturas e a qualidade dos produtos 13.4. Fertilizantes sulfatados: características 13.5. Fertilização sulfatada: fundamentos e estratégia de manejo	2
14	Micronutrientes 14.1. Dinâmica dos micronutrientes no continuum solo-solução-planta 14.2. Formas e disponibilidade dos micronutrientes 14.3. Demanda de micronutrientes das culturas e qualidade dos produtos 14.4. Fertilizantes com micronutrientes: matéria prima, processos e características 14.5. Fertilização com micronutrientes: fundamentos e estratégia de manejo	4
15	Interpretação da Análise de Solo e Recomendação de Adubação 15.1. Recomendação de adubação de culturas anuais, fundamentada na interpretação da análise química de solo 15.2. Recomendação de adubação de culturas perenes fundamentada na interpretação da análise química de solo 15.3. Recomendação de adubação de pastagens fundamentada na interpretação da análise química de solo 15.4. Recomendação de adubação de culturas olerícolas fundamentada na análise química do solo 15.5. Recomendação de adubação fundamentada no balanço nutricional das culturas	8



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

SOL375 Fertilidade do Solo

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - FERNANDES, M.S. (ed.) Nutrição Mineral de Plantas. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa, MG. 2006. 432p. [Exemplares disponíveis: 3]
- 2 - NOVAIS, R.F., ALAREZ, V.V.H., BARROS, N.F., FONTES, R.L.F., CANTARUTTI, R.B., & NEVES, J.CL. (eds.) Fertilidade do Solo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa, MG. 2007 1.017p. [Exemplares disponíveis: 59]
- 3 - RAIJ, B. van. Fertilidade do Solo e Manejo de Nutrientes. International Plant Nutrition Institute. Piracicaba, SP. 2011. 420p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 4 - RIBEIRO, A.C., GUIMARÃES, P.T.G. & ALVAREZ V., V. H.(Eds.) Recomendações para o Uso de Corretivos e Fertilizantes em Minas Gerais. 5ª Aproximação. Comissão de Fertilidade de Solos do Estado de Minas Gerais. Viçosa, MG. 1999. 359p. [Exemplares disponíveis: 57]

Bibliografia Complementar:

- 5 - CESINSKI, E. (Coordenador), CALMANOVICI, C.E., BICHARA, J.M., GIULIETTI, M., CASTRO, M.L.M.M., SILVEIRA, P.B.M., PRESSIONOTTI, Q.S.H.C. & GUARDANI, R. Tecnologia de Produção de Fertilizantes. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. (Publicação IPT nº 1816). 1990. 237p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 6 - NOVAIS, R.F., SMYTH, T.J. Fósforo em solo e planta em condições tropicais. Viçosa, Minas Gerais. 1999. [Exemplares disponíveis: 4]
- 7 - PROCHNOW, L.I., CASARIN, V. & STIPP, S.R. (eds.) Boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes. Volume 1: Contexto mundial e práticas de suporte. International Plant Nutrition Institute. Piracicaba, SP. 2011. 462p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 8 - PROCHNOW, L.I., CASARIN, V. & STIPP, S.R. (eds.) Boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes. Volume 2: Nutrientes. International Plant Nutrition Institute. Piracicaba, SP. 2011. 362p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 9 - PROCHNOW, L.I., CASARIN, V. & STIPP, S.R. (eds.) Boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes. Volume 3: Culturas. International Plant Nutrition Institute. Piracicaba, SP. 2011. 467p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 10 - SANTOS, G.A., SILVA, L.S., CANELLAS, L.P. & CAMARGO, F.A.O. (eds.) Fundamentos da matéria Orgânica do Solo: Ecossistemas tropicais & subtropicais. Metropole. Porto Alegre, RS. 2008, 654p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 11 - VITTI, G.C. & BOARETTO, A.E. (Coord.) Fertilizantes Fuidos. Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato - POTAFOS. Piracicaba, SP. 1994. 343p. [Exemplares disponíveis: 3]



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR