



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

Programa Analítico de Disciplina

SOL465

Matéria Orgânica do Solo

Departamento de Solos - Centro de Ciências Agrárias

Número de créditos: 5		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	3	5
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	45	75

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

SOL215 ou SOL250

Ementa

Coleta de solo e preparo de amostras. Trabalho prático. Determinação do teor total de C orgânico. Determinação do teor N total. Fracionamento Químico da MOS. Fracionamento Físico da MOS. Determinação de C lábil e N lábil. Biomassa microbiana. Determinação de C e N associado a Biomassa microbiana. Amostragem e determinação de Gases de Efeito Estufa - GEE. Matéria orgânica do Solo - MOS:. Compartimentos da MOS. Frações de diferentes labilidades. Importância da MOS: Ciclo Global do C. Fatores que controlam os níveis da MOS e influência da MOS nas características químicas, físicas e biológicas do solo.. Formação e dinâmica da matéria orgânica do solo: decomposição, mineralização e humificação.. Mecanismos de estabilização da MOS. Saturação de C de solos e Modelagem da dinâmica da MOS. Manejo da MOS.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Optativa	-
Engenharia Agrícola e Ambiental	Optativa	-
Engenharia Ambiental	Optativa	-
Engenharia Florestal	Optativa	-
Zootecnia	Optativa	-



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

SOL465
Matéria Orgânica do Solo

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Matéria orgânica do Solo - MOS: 1.1 Conceito de MOS 1.2 Constituição da MOS 1.2.1 Elementos 1.2.2 Compartimentos	4
2	Compartimentos da MOS 2.1 Matéria orgânica associada aos organismos vivos do solo 2.2 Matéria orgânica não associada aos organismos	2
3	Frações de diferentes labilidades 3.1 Carbono lábil 3.2 Carvão 3.3 Carbono orgânico Dissolvido	2
4	Importância da MOS: Ciclo Global do C 4.1 Importância em âmbito local e global 4.2 C em diferentes ecossistemas terrestres;	2
5	Fatores que controlam os níveis da MOS e influência da MOS nas características químicas, físicas e biológicas do solo. 5.1 Níveis de MOS em diversos ambientes 5.2 Influência nas características químicas do solo 5.3 Influência nas características físicas do solo 5.4 Influência nas características biológicas do solo	4
6	Formação e dinâmica da matéria orgânica do solo: decomposição, mineralização e humificação. 6.1 Processo de formação da MOS 6.2 Humificação da MOS 6.3 N, P e S em compostos Orgânicos.	6
7	Mecanismos de estabilização da MOS 7.1 Estabilização química 7.2 Estabilização Física 7.3 Estabilização Bioquímica	4



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

8	Saturação de C de solos e Modelagem da dinâmica da MOS 8.1 Déficit de C em solos 8.2 Modelagem da MOS	2
9	Manejo da MOS 9.1 Alteração nos teores e qualidade da MOS em diferentes sistemas de manejo 9.2 Manejo dos solos com o objetivo de elevar os níveis de MOS	4



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

SOL465
Matéria Orgânica do Solo

SOL465
Matéria Orgânica do Solo

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Coleta de solo e preparo de amostras	3
2	Trabalho prático	9
	2.1 Planejamento	
	2.2 Condução - aplicação dos tratamentos	
3	Determinação do teor total de C orgânico	3
	3.1 Preparo da amostra e soluções	
	3.2 Análise do teor de C	
4	Determinação do teor N total	3
	4.1 Preparo da amostra e soluções	
	4.2 Análise do teor de N	
5	Fracionamento Químico da MOS	6
	5.1 Separação em ácidos fúlvicos, húmicos e humina	
6	Fracionamento Físico da MOS	6
	6.1 Separação em matéria orgânica particulada e matéria orgânica associada aos minerais	
7	Determinação de C lábil e N lábil	3
	7.1 Procedimento de oxidação do C lábil	
	7.2 Determinação do N associado a compostos lábeis	
8	Biomassa microbiana	3
	8.1 Obtenção de extratos de amostras irradiadas e não irradiadas	
9	Determinação de C e N associado a Biomassa microbiana	3
10	Amostragem e determinação de Gases de Efeito Estufa - GEE	6
	10.1 Realização de coleta de amostra de GEE em campo	
	10.2 Análise de CO ₂ , CH ₄ e N ₂ O em laboratório	



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



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

SOL465
Matéria Orgânica do Solo

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - BAYER, C.; AMADO, T.J.; TORNQUIST, C.G.; CERRI, C.E.C. DIECKOW, J.; ZANATTA, J.A.; NICOLOSO, R.S., CARVALHO, P.C.F. Estabilização do carbono no solo e mitigação das emissões de gases de efeito estufa na agricultura conservacionista. Tópicos Ci Solo. 2011;7:55-118. [Exemplares disponíveis: 1]
- 2 - COSTA, F.S. ET AL. Métodos para avaliação das emissões de gases do efeito estufa no sistema solo-atmosfera. Ciência Rural, Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 693-700, Apr. 2006. Disponível em: > [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - DICK, D.P.; NOVOTNY, E.H.; DIECKOW, J.; BAYER, C. Química da Matéria orgânica do solo. In: MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F, eds. Química e Mineralogia do solo. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. V. 2. p.1-68. [Exemplares disponíveis: 6]
- 4 - LIMA, M.A.; BODDEY, R.M.; ALVES, B.J. R.; MACHADO, P.L.O.DEA. V; URQUIAGA, S. Editores técnicos. Estoques de carbono e emissões de gases de efeito estufa na agropecuária brasileira – Brasília, DF: Embrapa Meio Ambiente Embrapa, 2015.347 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 5 - MAGDOFF, F.; WEIL, R.R. Soil Organic Matter in Sustainable Agriculture (Advances in Agroecology) CRC Press; 2004, 412 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 6 - MARTINELLI, L.A; OMETTO, J.P.H.B.; FERRAZ, E.S.; VICTORIA, P.B.C.; MOREIRA, M.Z. Desvendando Questões Ambientais com Isótopos Estáveis, ed. Oficina de textos, 2009, 144 p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 7 - MENDONÇA, E.S.; MATOS, E.S. Matéria Orgânica do Solo: Métodos de Análises. 1. ed. Ponte Nova: D&M Gráfica e Editora Ltda, 2005. v. 1. 107p [Exemplares disponíveis: 1]
- 8 - MOREIRA, F.M.de S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica de solo: Fátima Maria de Souza Moreira, José Oswaldo Siqueira. 2 ed. atual e ampl. Lavras: Ed. UFLA, 2006. 729 p [Exemplares disponíveis: 1]
- 9 - MUNOZ, M. A.; ZORNOZA, R. (eds.) Soil Management and Climate Change: Effects on Organic Carbon, Nitrogen Dynamics, and Greenhouse Gas Emissions. Academic Press; Edição: 1, 2017, 450 p [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 10 - PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 11 - ROSCOE, R. MERCANTE, F. M. SALTON, J. C. Dinâmica da matéria orgânica do solo em sistemas conservacionistas: modelagem matemática e métodos auxiliares. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS. 2006, 304p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]



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

12 - SANTOS, G.A.; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A. de O. Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre: Metropole, 2008. 654 p.: [Exemplares disponíveis: 1]

13 - SILVA, I.R. & MENDONÇA, E.S. Matéria orgânica do solo. In: NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B. & NEVES, J.C.L., eds. Fertilidade do solo. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. p.274-374. [Exemplares disponíveis: 15]

Bibliografia Complementar: