



Caracterização de disciplina

Departamento	CDTEC - Centro de Desenvolvimento Tecnológico
Código - Disciplina	22000417 - CIÊNCIA DO SOLO APLICADA AOS RECURSOS HÍDRICOS
Créditos	4
Créditos distribuídos	T(2), P(2), E(0), D(0), EX(0)



Caracterização de disciplina

Departamento	CDTEC - Centro de Desenvolvimento Tecnológico
Código - Disciplina	22000417 - CIÊNCIA DO SOLO APLICADA AOS RECURSOS HÍDRICOS
Créditos	4
Créditos distribuídos	T(2), P(2), E(0), D(0), EX(0)

Ementa

O solo como um sistema multifase. Fatores e processos de formação do solo. Intemperismo. Noções de mineralogia. Morfologia do solo. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos para o uso e manejo de bacias hidrográficas. Relação solo – paisagem e os fluxos de água. Propriedades físicas e químicas do solo. Relação solo-água-plantas-atmosfera. Infiltração, armazenamento e disponibilidade de água no solo. Dinâmica e movimento de água no solo. Escoamento superficial e sedimentos. Conservação do solo e da água.

Objetivo

Objetivo Geral

O aluno deverá entender a formação do solo e a dinâmica da água no solo, e os fatores envolvidos nesses processos.

Objetivos Específicos

O aluno deverá:

- Entender o solo como um corpo natural, componente do meio ambiente e sujeito a constantes transformações;
- Conhecer os fatores e processos de formação dos solos;
- Conhecer os aspectos morfológicos, mineralógicos, físicos e químicos dos solos;
- Ser capaz de identificar e classificar um solo, utilizando essa informação no planejamento de seu uso;
- Compreender a dinâmica da água no solo.
- Entender os fatores que afetam a retenção e disponibilidade de água no solo e os processos de infiltração e fluxo da água em condições saturadas e não saturadas.
- Estudar o processo erosivo e o transporte de sedimentos.
- Conhecer algumas técnicas utilizadas no controle da erosão do solo.

Programa

1. Introdução ao estudo do solo

Conceitos e definições

O solo e sua importância

Morfologia do solo

2. Gênese do solo

Fatores de formação dos solos

Intemperismo

Processos de formação de solos

3. Classificação de solos

Atributos e horizontes diagnósticos

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos

Relação solo - paisagem

4. Propriedades químicas do solo e mineralogia

Coloides minerais, adsorção e troca iônica

pH do solo

Movimento de íons

5. Propriedades físicas do solo

Superfície específica e distribuição do

tamanho de partículas

Estrutura, densidade e porosidade

Consistência

6. Água no solo

Estrutura e propriedades da água

Tensão superficial, forças capilares e de adsorção

Conteúdo de água no solo

7. Potencial da água no solo

Componentes do potencial de água no solo

Medição dos potenciais de água no solo

8. Movimento da água no solo

Movimento da água sob condições saturadas e não saturadas

Medição da condutividade hidráulica do solo

9. Infiltração de água no solo

Infiltração de água no solo

Medição da infiltração de água no solo

10. Armazenamento de água no solo



Caracterização de disciplina

Departamento	CDTEC - Centro de Desenvolvimento Tecnológico
Código - Disciplina	22000417 - CIÊNCIA DO SOLO APLICADA AOS RECURSOS HÍDRICOS
Créditos	4
Créditos distribuídos	T(2), P(2), E(0), D(0), EX(0)

Retenção e armazenamento de água no solo
Disponibilidade de água para as plantas

11. Conservação do solo e da água
Processo de erosão do solo
Impactos da erosão do solo
Práticas de controle da erosão

Básica

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 1999. 355 p.
ERNANI, P.R. Química do solo e disponibilidade de nutrientes. Lages: O Autor, 2008. 230p.
KLEIN, V.A. Física do solo. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2008. 212p.
MEURER, E.J. Fundamentos de química do solo. 3.ed. Porto Alegre: Evangraf, 2006. 285p.
SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.; OLIVEIRA, V.A.; LUMBRERAS, J.F.; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A.; ARAUJO FILHO, J.C.; SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. Manual de descrição e coleta de solo no campo Viçosa: Sociedade
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. Decifrando a terra. São Paulo-SP: Oficina de Textos, 2000. 568p.

Complementar

AMARO FILHO, J.; ASSIS JÚNIOR, R.N.; MOTA, J.C.A. Física do solo: conceitos e aplicações. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2008. 290p.
AZEVEDO, A.; DALMOLIN, R.S.D. Solos e ambiente: Uma introdução. Santa Maria-RS: Ed. Pallotti, 2004. 100p.
BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de irrigação. 8.ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 625p.
BRADY, N. C. Natureza e propriedade dos solos. Rio de Janeiro-RJ: Freitas Bastos, 1983. 647p.
BRASIL. Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Rio Grande do Sul. Recife, PE, Brasil, Ministério da Agricultura –
GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. Geomorfologia e meio ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil,
HILLEL, D. Environmental soil physics. San Diego: Academic Press, 1998. 771p.
HOLZ, M. Do mar ao deserto: a evolução do Rio Grande do Sul no tempo geológico. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003. 142p.
KIEHL, E. J. Manual de edafologia: Relações solo-planta. São Paulo-SP: Ceres, 1979. 262p.
MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. (Eds.). Química e mineralogia do solo: parte I – conceitos básicos. Viçosa: SBSCS, 2009. 695p.
MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. (Eds.). Química e mineralogia do solo: parte II – aplicações. Viçosa: SBSCS, 2009. 685p.
OLIVEIRA, J. B. D. Pedologia aplicada. Jaboticabal – SP: FUNEP-UNESP, 2001. 414p.
OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. Classes gerais de solos do Brasil. Jaboticabal-SP: FUNEP-UNESP, 1992. 201p.
Periódicos: Ciência Rural; European Journal of Soil Science; Geoderma; Revista Brasileira de Ciência do Solo; Revista Brasileira de
PRADO, H. D. Manejo dos solos. Descrições pedológicas e suas implicações. São Paulo-SP: Nobel editora, 1991.
PRUSKI, F. F. (Ed.). Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2. ed. ver. ampl. Viçosa: Ed. UFV,
REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. 1.ed. São Paulo: Editora Manole, 1990. 188p.
REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 2004. 478p.
RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G. F. Pedologia: Base para distinção de ambientes. 4.ed. Viçosa-MG: NEPUT, 2002.
SANTOS, G.A.; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O. (Eds.). Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e
SOUZA, C. M.; PIRES, F. R. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. 2. ed. ver. ampl. Viçosa, 2006. 216 p.
STRECK, E. V.; KAMPF, N.; DALMOLIN, R. S. D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P. C.; SCHNEIDER, P. Solos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-
TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. (Editores Técnicos). Manual de métodos de análise de solo. 3. ed.
van LIER, Q.J. (Ed.). Física do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 298p.