



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ - UESC
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS - DCAA
COLEGIADO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

ANO/SEMESTRE	2015-1		
CÓDIGO:	CAA 341		
DISCIPLINA:	Física do Solo		
PRÉ-REQUISITOS:	CET 792 Física; CAA 336 Pedologia		
CARGA HORÁRIA	TEÓRICA: 30	PRÁTICA: 30	TOTAL: 60
CRÉDITO:	TEÓRICA: 02	PRÁTICA: 01	TOTAL: 03
PROFESSOR (ES):	Arlicélio de Queiroz Paiva		
EMENTA:	Atributos físicos do solo, ar do solo, regime térmico do solo, água do solo, métodos e equipamentos utilizados em estudos de física do solo.		
OBJETIVO:	Formar profissionais com visão sistemática da realidade social, agroecológica e econômica do setor agropecuário regional a partir de conhecimentos técnico-científicos e reflexão crítica, priorizando a autossustentação ecológica e viabilidade econômica no uso de tecnologias apropriadas à sua exploração racional.		
METODOLOGIA:	Aulas expositivas teóricas, Aulas Práticas em Laboratório e em Campo.		
AValiação:	Avaliações escritas e relatório de práticas		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	<p>I. SOLO COMO UM SISTEMA TRIFÁSICO</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fase sólida do solo<ol style="list-style-type: none">1.1. Componentes minerais1.2. Componentes orgânicos2. Fase líquida do solo<ol style="list-style-type: none">2.1. Solução do solo (água do solo)3. Fase gasosa do solo<ol style="list-style-type: none">3.1. Ar do solo4. Relação massa – volume dos constituintes do solo5. A fração argila do solo <p>II. SOLO COMO UM SISTEMA DISPERSO</p> <ol style="list-style-type: none">1. Solução2. Suspensão3. Colóides<ol style="list-style-type: none">3.1. Principais características dos colóides<ol style="list-style-type: none">a) Cargas elétricasb) Área superficialc) Movimento <i>Browniano</i>d) <i>Dispersão da luz (Efeito Tyndall)</i>4. Principais reações<ol style="list-style-type: none">4.1. Química do solo: adsorção e troca catiônica4.2. Física do solo: floculação e dispersão5. Floculação e dispersão de colóides <p>III. TEXTURA DO SOLO</p> <ol style="list-style-type: none">1. Componentes minerais<ol style="list-style-type: none">1.1. Fragmentos grosseiros1.2. Fração fina2. Textura<ol style="list-style-type: none">2.1. Conceito		

- 2.2. Importância da textura do solo
- 2.3. Comportamento do solo em relação à textura
- 2.4. Lei de Stokes
- 2.5. Métodos de determinação da textura do solo
- 2.6. Triângulo textural
3. Argila dispersa em água

IV. DENSIDADE DE PARTÍCULAS

1. Conceito
2. Equação da densidade de partículas
3. Métodos de determinação da densidade de partículas
4. Aplicações da densidade de partículas do solo

V. DENSIDADE DO SOLO

1. Conceito
2. Equação da densidade do solo
3. Causas de variação da densidade do solo
4. Métodos de determinação da densidade do solo
5. Efeitos da compactação em atributos físicos do solo

VI. POROSIDADE DO SOLO

1. Conceito
2. Classes de poros
3. Causas da variação da porosidade do solo
4. Aplicação da porosidade do solo
5. Métodos de determinação da porosidade do solo

VII. MORFOLOGIA DO SOLO

1. Cor do solo
2. Estrutura do solo
 - 2.1. Conceito
 - 2.2. Estudo da estrutura do solo do ponto de vista da Física do Solo
 - 2.3. Causas da mudança da estrutura do solo
 - 2.4. Aplicações da estrutura do solo
3. Consistência do solo
 - 3.1. Conceito
 - 3.2. Fatores que afetam a consistência do solo
 - 3.3. Formas de consistência do solo
 - 3.4. Importância da consistência do solo

VIII. ÁGUA DO SOLO

1. Estrutura da molécula de água
2. Propriedades da água
 - 2.1. Tensão superficial
 - 2.2. Capilaridade
3. Potenciais de água do solo
 - 3.1. Gravitacional
 - 3.2. Mátrico
 - 3.3. Osmótico
 - 3.4. Pressão
4. Tipos de água do solo
 - 4.1. Higroscópica
 - 4.2. Capilar
 - 4.3. Gravitacional
5. Níveis de água do solo
 - 5.1. Capacidade de campo

	<p>5.2. Ponto de murcha permanente 5.3. Água disponível 6. Medidas de água do solo</p> <p>IX. TEMPERATURA DO SOLO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Influência da temperatura <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Processos químicos 1.2. Processos físicos 1.3. Processos biológicos 2. Fatores determinantes da temperatura do solo <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Fatores externos 2.2. Fatores intrínsecos 3. Propriedades térmicas do solo <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Calor específico 3.2. Capacidade térmica 3.3. Condutividade térmica 3.4. Difusividade térmica 4. Controle de temperatura <p>X. AULAS PRÁTICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coleta e amostragem de solo 2. Análise granulométrica 3. Argila dispersa em água 4. Densidade do Solo 5. Densidade de Partículas 6. Porosidade (Total, Macro e Micro) 7. Análise de Agregados 8. Resistência do Solo à Penetração <p>Infiltração de Água no Solo</p>
REFERÊNCIAS:	<p>BAVER, L. D.; GARDNER, W. H.; GARDNER, W. R. Soil Physics. 4. Ed. New York: John Wiley & Sons, 1972. 498p.</p> <p>CHEPOTE, R. E.; SODRÉ, G. A.; REIS, E. L.; PACHECO, R. G.; MARROCOS, P. C. L.; SERÔDIO, M. H. C.; VALLE, R. R. Recomendações de corretivos e fertilizantes na cultura do cacauzeiro no Sul da Bahia – 2ª aproximação. Ilhéus, CEPLAC/CEPEC. p.36, 2005.</p> <p>EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Manual de métodos de análises de solo. 2.ed. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura e do Abastecimento, 1997. 212p.</p> <p>HILLEL, D. Fundamentals of soil physics. San Diego: Academic Press</p> <p>KLEIN, V. A. Física do solo. 1. ed. Passo Fundo: EDIUPF, 2008. v. 01. 212 p.</p> <p>REICHARDT, K. ; TIMM, L C . Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 1. ed. Barueri: Manole, 2004. v. 1. 478 p.</p>