



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO**

PROGRAMA ANALÍTICO E EMENTA DE DISCIPLINA DA PÓS GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO						
Disciplina					Código	
Física do Solo I					238030	
Departamento					Sigla da Unidade	
Solos					FAEM	
Professor Responsável pela Disciplina					Matrícula do SIAPE	
Prof. Eloy Antonio Pauletto					6419265	
Outros Professores Envolvidos					Matrícula do SIAPE	
Profa. Cláudia Liane Rodrigues de Lima					1652863	
Semestre Letivo	Duração em Semanas	Carga Horária Semanal			Carga Horária Total	
		04			68	
I ()		Teóricas	Exercício	Prática	Total	Número de Créditos
II (x)		02	0,0	02	04	04
Pré-Requisitos						

EMENTA	
<p>O aluno deverá adquirir conhecimento sobre as principais características e propriedades do solo, bem como suas determinações e relações com os principais processos físicos do solo e do meio ambiente, visando a qualidade do solo e a sustentabilidade agrícola. Especificamente serão abordados os seguintes assuntos: Histórico, definições e objetivos da Física do Solo; O solo como um sistema disperso, poroso e trifásico; Relações massa/volume; Granulometria do solo; Estrutura do solo; Consistência do solo; Aeração do solo; Temperatura do solo; e Água no solo (retenção, armazenamento, potenciais, curva de retenção, disponibilidade, infiltração e movimento)</p>	
CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA	
1. PPG – Manejo e Conservação do Solo e da Água.	(AC) ¹
2.	()
3.	()
4.	()
5.	()
6.	()
Obs. 1 = (AO) Obrigatória (OP) Optativa (AC) Área de Concentração (DC) Área de Domínio Conexo	

____/____/____ Data	_____ Assinatura do Responsável pela disciplina
APROVAÇÃO	
Departamento	
____/____/____ Data	_____ Assinatura do Chefe do Depto e carimbo
COCEPE	
____/____ Nº da Ata da Reunião	____/____/____ Data da Aprovação
_____ Assinatura do Diretor Departamento de Pós Graduação e carimbo	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

PROGRAMA ANALÍTICO	
Unidades e Assuntos	Nº de Horas Aulas
01-Histórico, definições e objetivos da física do solo. Importância da física do solo na agricultura. Constituição física do solo. Relações Massa/volume. Exercícios.Coleta de amostras de solo deformadas e com estrutura preservada.Preparo das amostras para as diferentes determinações físicas. Determinação da densidade do solo, densidade das partículas e da porosidade.	08
02-Granulometria do solo:natureza e propriedades dos colóides do solo, Superfície específica;Dispersão, leis e fenômenos relacionados.Determinação da distribuição das partículas do solo por tamanho. Métodos da Pipeta e do Densímetro de Bouyoucos. Apresentação de artigos científicos relacionados ao tema. Apresentação e entrega de relatórios.	08
03-Estrutura do solo: agregação e estabilidade de agregados.Compactação: causa e efeitos. Determinação da distribuição de tamanho e estabilidade de agregados. Apresentação de artigos científicos. Apresentação e entrega de relatórios.	08
04-Consistência do solo: Constantes de Atterberg. Expansão e contração das argilas. Determinação do limite de plasticidade e de liquidez. Apresentação de artigos científicos. Apresentação e entrega de relatórios.	06
05-Temperatura do solo: Importância sob o ponto de vista agrícola. Distribuição da radiação solar. Variações da temperatura. Fluxo de calor. Condutividade e difusividade térmica. Fatores e processos que afetam a temperatura do solo. Controle da temperatura. Apresentação de artigos científicos. Apresentação e entrega de relatórios.	06
06-Aeração do solo: composição do ar, renovação, difusão e fluxo de massa, avaliações e importância do ponto de vista agrícola. Apresentação de artigos científicos. Apresentação e entrega de relatórios.	04
07-Água no solo: Estrutura molecular da água, retenção e armazenamento; Potenciais e curva de retenção de água; Determinação da curva de retenção. Disponibilidade de água às plantas, Conceitos de capacidade de campo e do ponto de murcha permanente. Infiltração da água no solo. Movimento da água no solo. Determinações de atributos físicos do solo relacionados à água. Apresentação de artigos científicos. Apresentação e entrega de relatórios.	20
08-Apresentação de temas relacionados à disciplina na forma de seminários	08
Programa prático: -Coleta de amostras de solo deformadas e indeformadas. -Determinação da densidade do solo. -Determinação da densidade de partículas. -Determinação da porosidade total, macroporosidade e microporosidade. -Determinação da granulometria do solo. -Determinação da distribuição de tamanho e estabilidade dos agregados. -Determinação da consistência do solo. -Determinação do potencial da água no solo. -Determinação da curva de retenção de água. -Determinação da condutividade hidráulica saturada.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Nº de
Ordem

- 1 AZEVEDO, A.C.; DALMOLIN, R.S.D. Solos e ambiente: Uma introdução. Santa Maria:Ed. Pallotti, 2004. 100p.
 - 2 AZEVEDO, A.C.; DALMOLIN, R.S.D.; PEDRON, F.A. SOLOS & AMBIENTE, I Fórum. Santa Maria: Pallotti, 2004. 167p.
 - 3 BAVER L.L.; GARONER,W.H.;GARONER,W.R. Física de suelos, México, Hispano Americano, 1972.898p.
 - 4 BLACK, C.A Methods of soil analysis. Part 1.American Society of Agronomy, Inc Madison Wisconsin, USA 1986 770p.
 - 5 BRADY N. C.; WEIL R.R. . The Nature and Properties of Soils. Editora Prentice-Hall do Brasil, Ltda, Rio de Janeiro RJ. 2002, 890p
 - 6 BRADY W.C. Natureza e propriedades do solo..8ª ed. Freitas Bastos, 1989. 878p.
 - 7 DIRKSEN, O. Soil Physics Measurements. Catena Verlag GMBH. GeoEcology paperback. Germany, 1999, 154p.D
 - 8 DORAN,J.W.; COLEMAN, O.C.; BEZOICEK O.F.;STEWART B.A. Defining Soil Quality for a Sustainable Environment. SSSA Special Publication Number 35, American Society of Agronomy, Inc. Madison, Wisconsin, USA 244p
 - 9 EMBRAPA-CNPS Manual de Métodos de análise de solo. 2ª ed. Rio de janeiro CNPS, 1997, 210p.
 - 10 HARTGE, K.H.; STEWART, B.A. Soil structure: Its development and function. Advances in soil science. 1995, 423p.
 - 11 HILLEL, O. Introduction to soil physics Academic Press, New York, 1980, 413p.
 - 12 HILLEL, O., Applications of soil physics. Academic Press,1980 New York
 - 13 HILLEL, O., Environmental Soil Physics. Academic Press, NewYorl, 1998,771 p.
 - 14 JURY,W.A; GARONER,W.H.;GARONER,W.R Soil Physics, John Willy&Sons, New York, 1991, 328p.
 - 15 KRAMER, P.L. Plant and soil relationship: a modern synthesis. Mc Graw-Hill. Book. Co. New Y ork 1989 480p.
 - 16 KIEHL, E.J. Manual de Edafologia. Relações solo-planta. Agronomica Ceres, São Paulo. 1979, 262p.
 - 17 KLEIN, V.A. Física do solo. Passo Fundo:Universidade de Passo Fundo, 2008, 212p.
 - 18 LIBARDI, P.L. Dinâmica da água no sistema solo-planta-atmosfera. Edusp - Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo SP. 2005, 335p.
 - 19 PAULETTO, E. A Determinação de atributos físicos do solo. Manual de laboratório. 1997, 68p.
 - 20 PREVEDELLO, C.L. Física do solo com problemas resolvidos. SAEAFS, Curitiba PR 1996. 446p.
 - 21 REICHARDT, K. & TIMM L.C. Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri/SP: Manole, 2004, 478p.
 - 22 Tópicos especiais em ciência do solo, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.
 - 23 SCOTT H.D. Soil Physics. Agrivultural and Environmental Applications. Iowa State University Press, Iowa - USA 2000, 421 p.
 - 24 TAYLOR, S.A e G.L. ASHSROFT, Physical adaphology: the physics of irrigated and nonirrigated soils. W.H. Greeman & COo, S. Francisco, 1972.
 - 25 Van Lier Q. de J. (Ed.) Física do solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciencia do Solo, 2010, 298p.
- Periódicos:
- Soil Science
 - Australian Journal of Soil Research;
 - CATENA;
 - Ciência Rural;
 - European Journal of Soil Research;
 - Geoderma;
 - Journal of Soil and Water Conservation;
 - Revista Brasileira de Ciência do Solo;
 - Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental - AGRIAMBI;
 - Pesquisa Agropecuária Brasileira
 - Soil Science Society of America Journal;
 - Soil and Tillage Research,
 - Scientia Agricola.
 - dentre outros.