



Universidade Federal do Ceará  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA:</b>		
Programa	Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil	
<b>2. TIPO DE COMPONENTE:</b>		
Atividade ( )	Disciplina ( x )	Módulo ( )
<b>3. NÍVEL:</b>		
Mestrado ( x )		Doutorado ( )
<b>4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE:</b>		
Nome:	Estabilidade de Taludes e Empuxos de Terra	
Código:		
Carga Horária Prática:		
Carga Horária Teórica:	48 horas	
Nº de Créditos:	3 créditos	
Optativa:	Sim ( )	Não ( x )
Obrigatória:	Sim ( x )	Não ( )
Área de Concentração:	Geotecnia	
<b>5. DOCENTE RESPONSÁVEL:</b>		
Silvrano Adonias Dantas Neto		
<b>6. JUSTIFICATIVA:</b>		
A análise de estabilidade de taludes é uma atividade corrente para o engenheiro geotécnico. Este tipo de atividade está relacionado à análise da segurança de maciços de solo naturais (encostas) ou artificiais (aterros) sendo de fundamental importância para a área de Geotecnia. Além da avaliação da estabilidade de taludes, é necessária a implantação de técnicas de estabilização de taludes, ou a definição dos esforços atuantes nas diferentes estruturas de contenção utilizadas para estabilizar um talude de solo natural, ou artificial razão pela qual é de fundamental importância o estudo dos diferentes tipos de empuxos de terra e das formulações utilizadas para a sua determinação.		
<b>7. OBJETIVOS:</b>		
Apresentar ao aluno do mestrado em Geotecnia os principais métodos de análise de estabilidade de taludes e cálculo dos diferentes tipos de empuxos de terra.		
<b>8. EMENTA:</b>		
Causas e Consequências da Instabilidade de Taludes. Métodos Determinísticos e Probabilísticos de Análise de Estabilidade de Taludes Baseados na Condição de Equilíbrio Limite da Massa de Solo: Talude Infinito; Método de Culmann; Método de Fellenius; Método de Bishop Modificado; Método de Morgenstern e Price; Método GLE. Estabilidade de Taludes a Partir da Análise Tensão x Deformação da Massa de Solo. Processos de Estabilização de Taludes. Estados de Tensão no Repouso, Ativo e Passivo. Cálculo do Empuxo de Terra pelas Teorias de Rankine,		

Coulomb e Poncelet. Aplicações das Teorias de Empuxo de Terra. Instrumentação de Taludes e Obras de Contenção.

#### **9. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO:**

1. Movimentos de Massa: Generalidades; Classificação dos Movimentos de Massa; Fatores que Controlam os Movimentos de Massa; Mecanismos Deflagradores dos Escorregamentos;

2. Estabilidade de Taludes em Solo: Definição de Fator de Segurança; Análise de Estabilidade de Talude Infinito; Método de Cullmann; Método Geral de Equilíbrio Limite; Método de Fellenius; Método de Bishop Modificado; Método de Morgenstern & Price; Método de Spencer; Análise de Estabilidade de Taludes via Análise Tensão x Deformação; Métodos Probabilísticos para Análise de Estabilidade de Taludes; Fatores que Afetam a Estabilidade das Encostas;

3. Técnicas de Estabilização de Taludes: Retaludamento; Drenagem Superficial e Profunda; Grampeamento do Solo; Reforço dos Solos;

4. Empuxos de Terra: Empuxos no Repouso, Ativo e Passivo; Teorias Clássicas de Cálculo de Empuxos (Rankine e Coulomb); Métodos Gráficos de Cálculo de Empuxos (Poncelet, Culmann);

5. Técnicas de Instrumentação: monitoramento de deslocamentos horizontais; marcos superficiais; inclinômetros, piezômetros, etc.

#### **10. FORMA DE AVALIAÇÃO:**

Provas, Trabalhos e Visitas Técnicas.

Considerar-se-á aprovado no componente curricular, o aluno que apresentar frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%) das atividades desenvolvidas e nota final igual ou superior a cinco (5,0), ou conceito aprovado;

#### **11. BIBLIOGRAFIA:**

Artigos científicos em geral.

Das, Braja M. (2005). Fundamentals of Geotechnical Engineering. 2ª Edição. Ed. Thompson. Canadá, 566p.

GeoRio (2000). Manual técnico de encostas - muros. 2ª edição, Fundação Instituto Geotécnica do Município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 184p.

GeoRio (2000). Manual técnico de encostas - ancoragens e grampos. 2ª edição, Fundação Instituto Geotécnica do Município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 188p.

GeoRio (2000). Manual técnico de encostas - drenagem e proteção superficial. 2ª edição, Fundação Instituto Geotécnica do Município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 120p.

Lambe, T.W. e Whitman, R. V. Soil Mechanics. Editora John Wiley & Sons. New

York, USA.

Moliterno, A. (1994). Caderno de muros de arrimo. 2ª edição, Editora Edgard Blücher. São Paulo, SP, Brasil. 194p.

Schnaid, F. (2000). Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações. Editora Oficina de Textos. São Paulo, SP, Brasil. 189p. HACHICH, W.; FALCONE, F.F.; SAES, J.L.; FROTA, R.G.Q.; CARVALHO, S.

SCHNAID, F. (2000). Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações. Editora Oficina de Textos. São Paulo, SP, Brasil. 189p.

MOLITERNO, A. (1994). Caderno de muros de arrimo. 2ª edição, Editora Edgard Blücher. São Paulo, SP, Brasil. 194p.

NBR 5629 - Execução de tirantes ancorados no Terreno

**Trâmite/Aprovação nas Instâncias Colegiadas:**

**I. Aprovado em Reunião do Colegiado da Coordenação do Curso em:**

Fortaleza, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a)

**II. Aprovado em Reunião do Conselho de Departamento em:**

Fortaleza, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**III. Aprovado em Reunião do Conselho de Centro/Faculdade em:**

Fortaleza, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Diretor(a)

**IV. Aprovado em Reunião do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em:**

Fortaleza, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Pró-Reitor(a) de Pesquisa e Pós-Graduação