



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

FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA:		
Programa	Mestrado em Geotecnia	
2. TIPO DE COMPONENTE:		
Atividade ()	Disciplina (x)	Módulo ()
3. NÍVEL:		
Mestrado (x)		Doutorado ()
4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE:		
Nome:	Túneis	
Código:		
Carga Horária Prática:	48 h	
Carga Horária Teórica:		
Nº de Créditos:	3	
Optativa:	Sim (x)	Não ()
Obrigatória:	Sim ()	Não (x)
Área de Concentração:		
5. DOCENTE RESPONSÁVEL:		
Silvrano Adonias Dantas Neto		
6. JUSTIFICATIVA:		
Nos dias atuais o grande desenvolvimento econômico tem levado à necessidade de otimização dos espaços nas grandes cidades, e tem gerado também grande necessidade de sistemas de transportes de passageiros. Isto tem levado cada vez mais a necessidade da execução de obras subterrâneas como alternativa aos transportes públicos de massa. Desta forma, a execução de túneis está se tornando cada vez mais uma necessidade a ser executada, devendo-se portanto, para o projeto, execução e análise deste tipo de obra ter a formação de um corpo técnico de qualidade.		
7. OBJETIVOS:		
Estudo das principais técnicas de projeto e execução de túneis em solo e rocha.		
8. EMENTA:		
Histórico e demanda atual de obras subterrâneas. Panorama nacional e mundial de túneis. Elementos de projeto e construção. Métodos Construtivos de túneis em solos e rochas. Métodos de projeto empíricos, analíticos e numéricos. Instrumentação e padrão de comportamento de túneis. Casos históricos.		
9. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO:		

1. Introdução; 2. Histórico de Obras Subterrâneas; 3. Demanda atual de obras subterrâneas; 4. Elementos de projeto e construção; 5. Métodos executivos de túneis em solo; 6. Métodos executivos de túneis em rocha; 7. Tensões naturais e induzidas; 8. Deformações elásticas e plásticas; 9. Modos de ruptura; 10. Curvas de reação do maciço; 11. Sistemas de suporte; 12. Interação suporte-maciço; 13. Métodos convencionais de projeto; 14. Método da curva de convergência; 15. Instrumentação.
10. FORMA DE AVALIAÇÃO:
Provas escritas, trabalhos, visitas a campo, etc. 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:
Barton, N. (2000). TBM Tunnelling in Jointed and Faulted Rock. Balkema, Rotterdam, Netherlands, 172 p. Beer, G. (2003). Numerical Simulation in Tunnelling. Springer, Vienna, Austria, 477 p. Bickel, J.O. & Kuesel, T.R. (1982). Tunnel Engineering Handbook. Van Nostrand, New York, USA, 670 p. Bieniawski, Z.T. (1984). Rock Mechanics Design in Mining and Tunneling. Balkema, Rotterdam, The Netherlands, 272 p. Brady, B.H.G. & Brown, E.T. (1993). Rock Mechanics for Underground Mining. Chapman & Hall, London, UK, 571 p. Cording, E.J. et al. (1975). Methods for Geotechnical Observations and Instrumentation in Tunneling. National Science Foundation, Washington, USA, 2 Volumes, 566 p. Corps of Engineers. (1978). Tunnels and Shafts in Rock - Engineering and Design. Department of the Army, Washington, USA. Hoek, E. & Brown, E.T. (1980). Underground Excavations in Rock. Institute of Mining and Metallurgy, London, UK, 527 p. Clausthal-Zellerfeld, Germany, 144 p. Szechy, K. (1966). The Art of Tunnelling. Akademiai Kiado, Budapest, Hungary, 891 p.

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