

Conteúdo Programático, Bibliografia (indicação opcional) e Sistematização da Prova Prática (quando houver)

Edital UFRJ nº 54, de 30 de janeiro de 2024

Haverá Prova Prática: () Sim (X) Não

Unidade			
Código da Opção de Vaga	RP-004	Departamento ou Programa / Setorização Definitiva	Programa de Engenharia Civil / Geotecnia
Conteúdo Programático	<ol style="list-style-type: none">1. Adensamento nos Solos: Princípio das tensões efetivas; Tensões geostáticas, estado de repouso; Solos normalmente adensados e sobreadensados; Mecanismos que provocam o efeito de sobreadensamento.2. Recalque por compressão unidimensional; Teoria do adensamento unidimensional de Terzaghi e Frölich; Previsão de recalques com o tempo; Noções básicas de adensamento secundário.3. Análise de Tensões e Deformações nos Solos: Forças de massa ou volume e forças de superfície. Teoria da Elasticidade; Equações gerais da elasticidade: equações de equilíbrio, relações deslocamentos-deformações específicas, equações de compatibilidade, equações constitutivas; Elasticidade tridimensional, problema de Boussinesq; condições de estado plano de deformação e axissimétrico.4. Análise de Tensões e Deformações nos Solos - Teoria da Plasticidade: Critérios de escoamento; Endurecimento e amolecimento; Potencial plástico.5. Problemas da Geotecnia abordados pela Teoria da Plasticidade: empuxo de terras, estabilidade de taludes, capacidade de carga de fundações. Métodos de análise.6. Empuxo de Terra: Tensões iniciais, estado ativo e estado passivo; Método de Rankine e Método de Coulomb; Influência da compactação; Influência da água no empuxo de terras (condição drenada e não drenada, fluxo estacionário).7. Percolação: Distribuição da água nos solos; Permeabilidade em solos saturados: carga hidráulica, Lei de Darcy; Equação geral da percolação nos solos; Métodos de solução do problema de percolação; Anisotropia; Heterogeneidade; Capilaridade; Potenciais da água no solo.8. Noções básicas do fluxo em solos não saturados – capilaridade, potenciais da água no solo e equação geral.9. Resistência ao Cisalhamento dos Solos: Leis do atrito; Envolvimentos de resistência; Condições drenada e não drenada de carregamento; Resistência ao cisalhamento de solos granulares, solos argilosos e solos não saturados.10. Resistência ao cisalhamento de solos argilosos moles; Resistência residual; Efeito da amostragem; Parâmetros de Hvorslev; Anisotropia.		
Bibliografia (indicação opcional)	<ol style="list-style-type: none">1. CALLADINE, C.R.; Plasticity for Engineers, Ellis Horwood Limited, Inglaterra, 1985.2. LAMBE, T.W., WHITMAN, R.; Soil Mechanics, John Wiley & Sons Inc., New York, 1995.3. MITCHELL, J.K., Fundamentals of Soil Behavior, John Wiley & Sons Inc., New York, 1993.4. PINTO, C.S., Curso Básico de Mecânica dos Solos, Oficina de Textos, São Paulo, 2002.5. TAYLOR, D.W., Fundamentals of Soil Mechanics. New York: J. Wiley and Sons; London: Chapman and Hall, 1948.6. TERZAGHI, K., Theoretical Soil Mechanics. New York, J. Wiley and Sons, inc.; London, Chapman and Hall, 1943.7. TIMOSHENKO, S.P., GOODIER, J.N.; Theory of Elasticity, McGraw-Hill, N.Y., 1970.8. VILLAÇA, S.F., TABORDA GARCIA, L.F.; Introdução à Teoria da elasticidade; COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1998.9. FREDLUND, D. G., RAHARDJO, H., FREDLUND, M. D.; Unsaturated Soil Mechanics in Engineering Practice, 2012		

Sistematização da Prova Prática	
--	--