



**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES E GEOTECNIA
EDITAL PROFESSOR SUBSTITUTO**

UNIDADE: Escola de Engenharia

DEPARTAMENTO: Departamento de Engenharia de Transportes e Geotecnia

VAGA(S): 01 uma

ÁREA DE CONHECIMENTO: Mecânica dos Solos

TITULAÇÃO: Graduação em Engenharia Civil

PRAZO DE INSCRIÇÃO: 15 (quinze) dias a partir da data de publicação deste Edital

DATA DA SELEÇÃO: até 20 (vinte) dias úteis após o encerramento das inscrições

FORMA DE SELEÇÃO: análise de “curriculum vitae”, prova didática, entrevista com arguição

REGIME: 20 horas semanais

PRAZO DE VALIDADE DO CONCURSO: 06 (seis) meses contados a partir do dia subsequente ao dia da publicação do Edital de homologação do resultado, podendo ser prorrogado por igual período, a critério do órgão interessado no certame.

EDITAL Nº 1622, DE 08 DE AGOSTO DE 2024, PUBLICADO NO DOU DE 12 DE AGOSTO DE 2024

TABELA DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS

QUESITO		PONTUAÇÃO*
ANÁLISE DE CURRÍCULUM VITAE	TÍTULOS ACADÊMICOS	ATÉ 10 PONTOS
	EXPERIÊNCIA DOCENTE E PRÁTICA NA ÁREA	ATÉ 10 PONTOS
	PRODUÇÃO TÉCNICO CIENTÍFICA NA ÁREA	ATÉ 10 PONTOS
PROVA DIDÁTICA		ATÉ 40 PONTOS
ENTREVISTA COM ARGUIÇÃO		ATÉ 30 PONTOS
NOTA FINAL		SOMA

1. TÍTULOS ACADÊMICOS NA ÁREA DO CONCURSO

Graduação	1 ponto
Especialização na área do concurso	2 pontos
Mestrado na área do concurso	3 pontos
Doutorado na área do concurso	4 pontos

2. EXPERIÊNCIA DOCENTE E PRÁTICA NA ÁREA DO CONCURSO



Disciplinas de Pós-Graduação Strictu Sensu	3 pontos/semestre
Disciplinas de Pós-Graduação Latu Sensu	2 pontos/semestre
Participação em bancas de Doutorado	2 pontos/banca
Participação em bancas de Mestrado	2 pontos/banca
Disciplinas de Graduação	2 pontos/semestre
Monitoria de Graduação	1 ponto/semestre
Monitoria de Pós-Graduação	1 ponto/semestre
Responsável técnico por obra	3 pontos/semestre
Consultor de projeto	2 pontos/semestre
Participação em equipe de consultoria de projeto de geotecnia	1 ponto/semestre
Engenheiro contratado	2 pontos/semestre
Estágio	0,5 ponto/semestre

3. PRODUÇÃO TÉCNICO CIENTÍFICA NA ÁREA DO CONCURSO

Periódico indexado internacionalmente na área de Engenharias 01	3 pontos/artigo
Periódico indexado nacionalmente na área de Engenharias 01	2 pontos/artigo
Livro (autoria)	2 pontos/livro
Livro (organização)	1 ponto/livro
Capítulo de livro	1 ponto/capítulo
Trabalho completo em anais de abrangência internacional	2 pontos/trabalho
Trabalho completo em anais de abrangência nacional	1 ponto/trabalho
Coordenação de projeto de pesquisa	2 pontos/projeto
Participação em projeto de pesquisa	1 ponto/projeto
Orientação de Mestrado concluída	2 pontos/orientação

4. PROVA DIDÁTICA

Prova didática mediante sorteio do item na abertura do concurso.
Programa a ser disponibilizado no Ato da Inscrição.

5. ENTREVISTA COM ARGUIÇÃO

Entrevista e arguição da prova didática logo após a prova didática.



PROGRAMA DO CONCURSO

- 1) Física dos Solos
 - Origem e formação dos solos
 - Índices físicos
 - Textura e granulometria
 - Estados e limites de consistência e compacidade
 - Atividade das argilas. Tixotropia. Sensibilidade
 - Estrutura dos solos. Argilo-minerais
 - Ensaio de caracterização: identificação visual e tátil; teor de umidade; massa específica dos sólidos; granulometria conjunta por peneiramento e sedimentação; limites de consistência (liquidez e plasticidade)
 - Sondagens de simples reconhecimento
- 2) Compactação e Sistemas de Classificação
 - Ensaio de Compactação. Curva de compactação. Energias de compactação.
 - Compactação no campo: equipamentos, execução e controle
 - Classificação dos solos
 - Classificação segundo a origem e a textura
 - Sistema unificado de classificação
 - Sistema da AASHTO/HRB
- 3) Tensões/deformações nos solos e acréscimo de tensões
 - Conceito de tensões: normais e cisalhantes
 - Conceito de deformação. Relações tensão-deformação
 - Tensões geostáticas (devido ao peso próprio do solo)
 - Princípio de tensão efetiva
 - Acréscimo de tensões devido a diferentes carregamentos: concentrado, linear, distribuído
- 4) Hidráulica dos solos
 - Conceito de permeabilidade. Lei de Darcy.
 - Fatores que influenciam a permeabilidade dos solos
 - Determinação do coeficiente de permeabilidade em solos: ensaios de laboratório e de campo
 - Classificação dos solos sob o ponto de vista de permeabilidade
 - Equação de Bernoulli. Cargas hidráulicas: total, altimétrica e piezométrica
 - Força de percolação. Areia movediça. Critérios de filtros de proteção
 - Fluxo bidimensional em regime permanente: equação geral e soluções da equação
 - Redes de fluxo. Traçado de redes de fluxo em meios confinados e não confinados
 - Aplicações da rede de fluxo nos cálculos de: vazões, poropressões e gradientes hidráulicos
- 5) Compressibilidade e adensamento unidimensional
 - Descrição do fenômeno de adensamento unidimensional



- Analogia mecânica de Terzaghi. Equação diferencial do adensamento
 - Soluções gráficas da equação: grau de adensamento localizado e grau de adensamento médio
 - Determinação dos parâmetros de adensamento: tensão de pré-adensamento, coeficiente de adensamento, índice de compressão e de descompressão
 - Definição de OCR (Over Consolidation Ratio) e classificação dos solos em função do OCR
 - Cálculo de recalques totais e em função do tempo
- 6) Resistência ao cisalhamento dos solos
- Conceitos fundamentais: atrito e coesão
 - Fatores que influenciam a resistência ao cisalhamento dos solos
 - Envoltória de resistência de Mohr-Coulomb
 - Determinação de parâmetros de resistência
 - Comportamento de areias e de argilas
 - Ensaios de campo e de laboratório para estudo da resistência ao cisalhamento dos solos
 - Ensaios de laboratório: cisalhamento direto, compressão simples e compressão triaxial
 - Ensaios de campo: de Palheta, Dilatométrico, Pressiométrico, CPT/CPTU, SPT e SPT-T
- 7) Estabilidade de taludes e encostas
- Causas gerais da movimentação de taludes e encostas
 - Classificação dos movimentos
 - Métodos de análise: talude infinito e fatias
 - Tipos de análise: tensões totais e tensões efetivas
- 8) Empuxos de terra
- Conceitos fundamentais
 - Estados ativo, passivo e em repouso
 - Teorias de Coulomb e de Rankine
 - Aplicações das teorias de empuxos de terra
 - Análise de estabilidade de muros de gravidade

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOSZCZOWSKI, R. B. (2023). Laboratório de mecânica dos solos: ensaios especiais. Ed. Oficina de Textos. ISBN: 978-65-86235-89-0.
- CRAIG, R. F. (2011). Soil Mechanics. Ed. E & F N Spon.
- DAS, B. M. (2005). Advanced Soil Mechanics. Ed. PWS.
- DAS, B. M. (2006). Principles of Geotechnical Engineering. 5ª. Ed. Ed. PWS.
- Fernandes, M. M (2012) – Mecânica dos Solos: conceitos e princípios fundamentais. Ed FEUP, Porto, Portugal, vol. 1, 2ª. Ed.



- FERNANDES, M. M (2012) – Mecânica dos Solos: conceitos e princípios fundamentais. Ed FEUP, Porto, Portugal, vol. 1, 2^a. Ed.
- Fernandes, M. M (2014) – Mecânica dos Solos: introdução à Engenharia Geotécnica. Ed FEUP, Porto, Portugal, vol. 2, 1^a. Ed.
- FIORI, A. P. & CARMIGNANI, L. (2013). Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas. Aplicações na estabilidade de taludes. Editora UFPR e Oficina de Textos. ISBN 978-85-7335-212-2.
- FREDLUND, D. G. AND RAHARDJO, H. (1993). Soil Mechanics for Unsaturated Soils. Ed. John Willey & Sons.
- GERCOVICH, D.; DANZIGER, B. R. & SARAMAGO, R. (2016). Contenções – teoria e aplicações em obras. Ed. Oficina de Textos. ISBN 978-85-7975-248-3.
- GERSCOVICH, D. (2011) – Estabilidade de Taludes. Ed Oficina de Textos. São Paulo.
- GUIDICINI, G. E NIEBLE, C.M. (1976). Estabilidade de Taludes Naturais e de Escavação. Ed. Edgard Blücher.
- HEAD, K. H. E EPPS, R. J. (2011). Manual of Soil Laboratory Testing. CRC Press.
- HOLTZ, R. D., KOVACS, W. D. E SHEAHAN, T. (2011). An Introduction to Geotechnical Engineering. Pearson Education Inc. NJ, USA.
- LADE, Paul V. (2016). Triaxial Testing of Soils. John Wiley & Sons, Ltd.
- Massad, F. (2003). Obras de Terra. Ed. Oficina de Textos.
- MASSAD, F. (2003). Obras de Terra. Ed. Oficina de Textos.
- MASSAD, F. (2016) – Mecânica dos Solos Experimental. Oficina de Textos. ISBN 978-85-7975-200-1
- MITCHELL, J. K. (1990). Fundamentals of Soil Behavior. Ed. John Willey & Sons.
- NOGAMI, J. S.; Villibor, D. F. (1994). Identificação expedita dos grupos dos solos da classificação MCT para solos tropicais. Ed. ABMS.
- NOGUEIRA, J. B. (1995). Mecânica dos Solos – Ensaio de Laboratório. Ed. EE-USP de São Carlos-SP.
- Normas Técnicas da ABNT e ASTM. (acesso pela MinhaUFMG)
- Normas Técnicas da ABNT, do DNER e da ASTM.
- ORTIGÃO, J. A. R. (1995). Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos. Ed. LTC.
- PINTO, C. S. (2000). Curso Básico de Mecânica dos Solos. Ed. Oficina de Textos.
- SCHNAID, F. (2000). Ensaio de campo e suas aplicações à Engenharia de Fundações. Ed. Oficina de Textos.