

## ENGENHEIRO CIVIL

1. Materiais na Construção Civil - Fundamentos da Ciência dos Materiais. Rochas. Materiais Cerâmicos. Aglomerantes Minerais. Cimento. Agregados. Argamassas. Concretos. Metais. Aços para concreto armado. Madeiras.
2. Tecnologia das Edificações - Serviços iniciais. Canteiro de obras. Movimentação de terra. Fundações. Estrutura. Formas para concreto armado. Instalações. Alvenarias. Coberturas. Tratamento de superfícies. Esquadrias e ferragens. Revestimentos. Pisos, pavimentação, rodapés, soleiras e peitoris. Pintura e vidros. Impermeabilização.
3. Resistência dos Materiais - Tensões. Deformações. Propriedades mecânicas dos materiais. Esforço normal. Flexão. Torção. Esforço cortante. Linha elástica. Flambagem. Critérios de resistência.
4. Teoria das Estruturas - Morfologia das estruturas. Carregamentos. Estruturas isostáticas planas e espaciais. Estudo de cabos. Princípio dos Trabalhos Virtuais. Cálculo de deslocamentos em estruturas isostáticas.
5. Concreto Armado – Materiais. Normas Técnicas. Solicitações normais. Flexão normal simples. Esforço cortante. Ancoragem e emendas de barras em armaduras. Dimensionamento de vigas e lajes maciças. Estados limites de utilização. Estabilidade de pilares. Dimensionamento à flexo-compressão normal. Dimensionamento à flexo-compressão oblíqua. Dimensionamento à torção. Escadas. Lajes nervuradas e cogumelo. Fundações.
6. Instalações hidráulico-sanitárias – Projeto e dimensionamento de instalações prediais de água fria e de água quente. Projeto e dimensionamento de instalações prediais de esgotos sanitários. Projeto e dimensionamento de instalações prediais de águas pluviais. Projeto e dimensionamento de instalações prediais de prevenção de incêndio.
7. Geotecnia e Mecânica dos Solos – índices físicos. Caracterização e propriedades dos solos. Compactação, compressibilidade e adensamento. Resistência ao cisalhamento. Empuxos de terra. Estimativa de recalques. Estabilidade de taludes. Estruturas de arrimo. Fundações. Estradas e pavimentação.
8. Planejamento de Obras - Orçamento, especificações técnicas e cronogramas. Fiscalização de obras. Fiscalização e acompanhamento de obras civis.
9. Segurança e higiene no trabalho - Segurança na construção civil. Proteção coletiva e individual. Ergonomia. Acessibilidade universal. Riscos ambientais. Riscos em eletricidade, transporte e movimentação de materiais.
10. Conhecimento de legislações referentes aos serviços de engenharia, licitações públicas e contratos.
11. Representação de projetos – Arquitetura. Instalações. Fundações e estruturas. Projeto assistido por computador (CAD).
12. Noções de gestão de pessoas e liderança de equipe.
13. Patologias e manutenção predial.
14. Hidráulica e Saneamento – Abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial.
15. Planilhas eletrônicas.

## SUGESTÃO DE BIBLIOGRAFIA

ANTAS, Paulo Mendes; VIEIRA, Álvaro; GONÇALO, Eluisio Antonio; LOPES, Luiz Antônio Silveira. Estradas – Projeto Geométrico e de Terraplanagem. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 282p. 2010.

ARAÚJO, J. M. Curso de Concreto Armado, vol. 1, 2,3 e 4.Ed. Dunas. Rio Grande do Sul. 2010.

AZEREDO, H. A. O Edifício até sua Cobertura. São Paulo: Edgard Bluncher. 1977.

BALBO, José T. Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração. 1ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos. 558p. 2007.

BAUER, F. L. A. Materiais de Construção. Vol 1 e 2. São Paulo. Editora Ltc. 1999.

BERNUCCI, Liedi B.; MOTTA, Laura M. G. da; CERATTI, Jorge A. P. e SOARES, Jorge B. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. 1ª Ed. Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA. 501p. 2008.

BORGES, A.C. Prática das Pequenas Construções. Vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher. 2002.

CHOMA A. A. e CHOMA A. C. Como Gerenciar Contratos com Empreiteiros. 2ª Ed. São Paulo: PINI. 2007.

CREDER, H. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 6ª Ed. LTC Editora S.A. 2006.

CREDER, H. Instalações Elétricas. 15ª Ed. LTC Editora S.A.2013.

GARCEZ, L. N. Elementos de Engenharia Hidráulica Sanitária. 2ª Ed. São Paulo. Editora Blucher, 1976.

GEHBAUER F. Et. Al. Planejamento e Gestão de Obras: Um Resultado Prático da Cooperação Brasil-Alemanha. 2ª Ed. Curitiba: CEFET-PR, 2002.

HACHICH, W. Et Al. Fundações: Teoria e Prática. 2 Ed. São Paulo: Pini, 1998. 751 p.

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7ª. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

ISAIA, G. C. Et. Al. Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais 2ª Ed. Vol 1 e 2. São Paulo: IBRACON. 2010.

LEE, Shu Han. Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias. 3ª Ed. Santa Catarina: EdUFSC. 418p.2008.

LEONHARDT, F. e MÖNING, E. Construções de Concreto. 3ª Reimp. Vol 1 e 3. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

MEDINA, Jacques de e MOTTA, Laura M. G. da. Mecânica dos Pavimentos.2ª Ed. Rio de Janeiro. 574p. 2005.

MONTENEGRO, Gildo A.; Desenho arquitetônico; São Paulo: Edgar Blucher, 2001.

NEIZEL, Ernest Desenho Técnico para a Construção Civil - São Paulo - EDUSP, 1974.

Normas Técnicas da ABNT, (somente aquelas pertinentes aos assuntos abordados no programa de conhecimento profissional)

PFEIL, W. e PFEIL, M. Estruturas de Madeiras. 6ª Ed. Rio de Janeiro. LTC Editora S. A. 2011.

PIMENTA, Carlos R. T. e OLIVEIRA, Márcio P. Projeto Geométrico de Rodovias. 2ª Ed. São Carlos: Rima Editora. 208p. 2004.

PONTES FILHO, Glauco. Estradas de Rodagem: Projeto Geométrico. São Carlos: G. Pontes Filho. 432p. 1998.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA - SESI. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho: Indústria da Construção Civil - Edificações. São Paulo: SESI, 212p. 2008.

SOUZA P. C. Curso Básico de Mecânica dos Solos. Oficina de Textos, 2000.

SOUZA, U. E. S. Como Aumentar a Eficiência da Mão de Obra: Manual de Gestão da Mão de Obra na Construção Civil. São Paulo: PINI. 2006.

SÜSSEKIND, J. C Curso de Análise Estrutural – Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: USP. 1976.

OBS: A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.