



ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

a. Descrição de cada disciplina contendo ementa:

1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS

Carga horária total: 120 h/a - 100 h

EMENTA: Tipos de planejamento: objetivos, cronograma físico financeiro, logística e orçamento, administração de pessoal, legislação trabalhista e monitoramento de construções. Comportamento humano nas organizações formais e informais: motivação, relações interpessoais, dinâmica dos grupos e da liderança.

CONTEÚDOS:

- Tipos de planejamento: estratégico, tático e operacional;
- Objetivos: obtenção de materiais, contratação de mão-de-obra; disponibilização de equipamentos, material, logística de transporte;
- Obtenção de licenças;
- Conceitos básicos e tipos de orçamento;
- Vantagens de um orçamento;
- Fatores que influenciam a formação de custos;
- Composição de custos unitários e globais;
- Custos diretos e indiretos; Benefícios e despesas indiretas (B.D.I.) e lucro e custos indiretos (L.C.I.);
- Encargos sociais;
- Planilha de orçamento analítico;
- Planilha de orçamento sintético;
- Estimativa de custo resumido;
- Análise de orçamento;
- Orçamento informatizado e apropriação de serviços;
- Cronograma físico-financeiro: fases de uma construção e desembolso.
- Formação, orientação (treinamentos), dimensionamento e estruturação de equipes de trabalho;
- Legislação trabalhista, Organização documental de pessoal da construção (tabela de cargos, encargos, remuneração de mão de obra);



- Técnicas de monitoramento de construções;
- Organizações humanas: organizações formais e informais; características das organizações e seu impacto sobre o comportamento humano;
- Relações interpessoais;
- Dinâmica dos diferentes grupos: importância na modelagem do comportamento;
- Importância da liderança na modelagem e funcionamento dos grupos: autonomia, heteronomia, competição, cooperação, tensão, estresse, organizações.

BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR 12721 - Avaliação dos custos unitários e preparo de orçamento da construção para incorporação de edifícios em condomínio**: ABNT.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR 12722 - Discriminação dos serviços técnicos para construção de edifícios**: ABNT.

CIMINO, R. **Planejamento para construir**, Editora Pini, 1987.

GIAMUSSO, S. **Orçamento e Custos da Construção Civil**, Editora Pini, 1988.

INSTITUTO DE ENGENHARIA. **Critérios para fixação dos preços dos serviços de engenharia**. Editora Pini, 1993.

Lei 5.294 de 24/12/1966 - **Regulamentação das profissões do Engenheiro, do Arquiteto e do Engenheiro Agrônomo**. Lei 8.666 de 21/06/1993 - Licitações e contratos administrativos.

Pini, TCPO - **Tabelas de Composição de preços unitários**. Editora Pini, 2003.

Revista Mercado. Editora Pini.

STANGER, L. Pert-CPM. **Técnica de Planejamento e Controle**. Ao Livro Técnico, 1967.

2. CONTROLE E PROTEÇÃO AMBIENTAL

Carga horária total: 80 h/a 67h

EMENTA: Controle ambiental na área da construção civil, impactos ambientais: EIA/RIMA; leis de proteção ambiental: proteção de mananciais, de nascentes de água, mata ciliares, de controle de efluentes e destinação de resíduos sólidos. Tecnologias conservacionistas em construção civil.

CONTEÚDOS:

- Impactos ambientais da construção civil;



- Movimentação de solo;
- Canalizações;
- Deslocamento populacional;
- Áreas verdes;
- Saneamento básico;
- Captação;
- Destinação de efluentes;
- Proteção de mananciais e nascentes;
- Serviços públicos;
- Coleta e destinação dos resíduos da construção civil;
- Coleta e destinação dos resíduos domésticos, industrial, químico e hospitalar;
- Tecnologias conservacionistas;
- Aproveitamento de energia eólica, solar, hídrica e gás metano;
- Uso racional dos recursos hídricos;
- Reaproveitamento de água servida, de precipitação pluvial;
- Utilização de equipamentos sanitários eficientes;
- Uso racional de energia;
- Aproveitamento da luz natural, da ventilação;
- Utilização de equipamentos para redução no consumo de energia.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, J. R. **Gestão ambiental:** para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2006.

BIDONE, F. R. A. **Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais:** eliminação e valorização. Porto Alegre: ABES, 2001.

BRAGA, B. et. al. **Introdução à engenharia ambiental.** São Paulo: Prentice Hall, 2003.

BRANCO, S. M.; ROCHA, A. A. **Elementos de ciências do ambiente.** São Paulo: CETESB/ASCETESB, 1987.

D'AVIGNON, A.; LA ROVERE, E. L. **Manual de auditoria ambiental.** 2.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. **Lixo municipal:** manual de gerenciamento integrado. 2.ed. rev. ampl. São Paulo: IPT, 2000.



- GILBERT, M. J. **Sistema de gerenciamento ambiental**. São Paulo: IMAM, 1995.
- MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2.ed. Minas Gerais: Editora UFLA, 2006.
- PICHAT, P. **A gestão dos resíduos**. Porto Alegre: Instituto Piaget, 1998.
- ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C.; PHILIPPI Jr. A. **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2004.
- SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de textos, 2004.
- SILVA, J. X. **Geoprocessamento para análise ambiental**. Rio de Janeiro: O autor, 2001.
- VERDUM, R.; MEDEIROS, R. M. V. **RIMA - relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados**. 5.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

3. FUNDAMENTOS DO TRABALHO

Carga horária total: 40 h/a - 33h

EMENTA: O Trabalho humano nas perspectivas ontológicas e histórica; o trabalho como realização da humanidade, como produtor da sobrevivência e da cultura; o trabalho como mercadoria no industrialismo e na dinâmica capitalista. As transformações no mundo do trabalho: tecnologias, globalização, qualificação do trabalho e do trabalhador.

CONTEÚDOS:

- ser social;
- Mundo do trabalho;
- Sociedade
- Dimensões do trabalho humano;
- Perspectiva histórica das transformações do mundo do trabalho;
- trabalho como mercadoria: processo de alienação;
- Emprego, desemprego e subemprego;
- processo de globalização e seu impacto sobre o mundo do trabalho;
- impacto das novas tecnologias produtivas e organizacionais no mundo do trabalho; qualificação do trabalho e do trabalhador;
- Perspectivas de inclusão do trabalhador na nova dinâmica do trabalho.

BIBLIOGRAFIA

- CHESNAIS, F. **Mundialização do capital**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- FROMM, E. **Conceito marxista de homem**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.



GENRO, T. **O futuro por armar. Democracia e socialismo na era globalitária.**

Petrópolis: Vozes, 2000.

GENTILI, P. **A educação para o desemprego. A desintegração da promessa integradora.** In: Frigotto, G. (Org.). *Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século.* 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

HOBSBAWM, E.. **A era dos extremos - O Breve Século XX - 1914-1991.** São Paulo: Editora da UNESP, 1995.

JAMESON. F. **A cultura do dinheiro.** Petrópolis: Vozes, 2001.

LUKÁCS, G. **As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem.** *Temas de Ciências Humanas.* São Paulo: [s.n], 1978.

MARTIN, H. P.; SCHUMANN, H. **A armadilha da globalização: O assalto à democracia e ao bem-estar.** São Paulo: Globo, 1996.

NEVES, L.M. W. **Brasil 2000: nova divisão do trabalho na educação.** São Paulo: Xamã, 2000.

NOSELLA, P. Trabalho e educação. In: Frigotto, G. (Org.). **Trabalho e conhecimento: dilemas na educação trabalhador.** 4 ed. São Paulo: Cortez, 1997.

SANTOS, B. **Reinventando a democracia.** Entre o pre-contratualismo e o pós-contratualismo. In: Beller, Agnes et al. **A crise dos paradigmas em ciências sociais.** Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.

4. INFORMÁTICA

Carga horária total: 40 h/a - 33h

EMENTA: Noções de informática básica, arquitetura de computador e programas.

CONTEÚDOS:

- Hardware: arquitetura de computador e periféricos;
- Software;
- Sistemas operacionais;
- Conceituação;
- Utilitários;



- Aplicativos;
- Programas de apresentação.

BIBLIOGRAFIA

NICALOSI, D. E. C. **Microcontroladores 8051**, Erica, São Paulo

SOUZA, D. J. de. **Desbravando o PIC**. Erica, São Paulo

5. INGLÊS TÉCNICO

Carga horária total: 40 h/a - 33h

EMENTA: Leitura e compreensão de textos científicos e técnicos. Análise lingüística.

CONTÉUDOS:

- Leitura e interpretação de textos técnicos, científicos e de normalização de uso;
- Verbs and propositions;
- Countable and uncountable nouns;
- Definitive and indefinite article;
- Adverbs;
- Plural of nouns;
- Cardinal and ordinal numbers;
- Pronouns;
- Genitive case and possessive case;
- Adjectives degrees of comparation;
- Vocabulary of terms;
- Interpretation of text with skimming and scanning.

BIBLIOGRAFIA

AMOS, Eduardo; PRESCHER, Elizabeth; PASQUALIN, Ernesto. **Sun – Inglês para o Ensino Médio 1**. 2ª Edição . Rischmond: 2004.

AMOS, Eduardo; PRESCHER, Elizabeth; PASQUALIN, Ernesto. **Sun – Inglês para o Ensino Médio 2**. 2ª Edição . Rischmond: 2004.

AMOS, Eduardo; PRESCHER, Elizabeth; PASQUALIN, Ernesto. **Sun – Inglês para o Ensino Médio 3**. 2ª Edição. Rischmond: 2004.

MURPHY, RAYMOND. **Essensial Grammar in use. Gramática Básica da língua**



inglesa. Cambridge: Editora Martins fontes.

MURPHY, RAYMOND. **English Grammar in use**. 3ª ed. Ed. Cambridge University (Brasil).

ZAMARIN, Laura; MASCHERPE, Mario. **Os Falsos Cognatos**. 7ª Edição. BERTRAND BRASIL: 2000.

6. INSTALAÇÕES PREDIAIS

Carga horária total: 160 h/a - 133 h

EMENTA: Procedimentos e normas para instalações elétricas, tubulação para telecomunicações, hidro – sanitárias, gás e prevenção de incêndio.

CONTEÚDOS:

Instalações elétricas:

- Terminologias e simbologias;
- Normas da ABNT, da concessionária de energia e do Corpo de Bombeiros local;
- Conceitos básicos de eletricidade;
- Previsão de cargas, tipos de fornecimento e padrão de entrada;
- Pontos de luz, interruptores e tomadas;
- Divisão das instalações elétricas – circuitos terminais;
- Quadro de distribuição;
- Dispositivos de proteção contra sobrecarga, curto-circuito e choque elétrico;
- Circuito de distribuição;
- Planejamento da rede de eletrodutos;
- Esquemas de ligação – condutores elétricos;
- Aterramento; Ferramentas para instalações elétricas e execução de circuitos;
- Noções de dimensionamento de condutores, dispositivos de proteção e eletrodutos;
- Representação gráfica e levantamento de material;
- Terminologias e concepção espacial;
- Dimensionamento e levantamento de material.

Tubulação para telecomunicações:

- Normas da ABNT e práticas Anatel;
- Tubulação telefônica para edificações;



- Representação gráfica, dimensionamento e levantamento de material;

Instalações hidro-sanitárias:

- Instalações de água potável;
- Sistemas de abastecimento e distribuição;
- Aquecedores;
- Redes de distribuição: critérios de dimensionamento, recirculação de água quente, materiais;
- Rede de distribuição predial;
- Dispositivos controladores de fluxo;
- Materiais empregados nas instalações;
- Áreas de ocupação e utilização;
- Sistemas de aquecimentos;
- Pontos hidráulicos, normas técnicas, terminologias, abreviaturas, simbologias e detalhes hidráulicos;
- Processo de execução das instalações;
- Ferramentas, equipamentos, instrumentos e acessórios;
- Preparo dos tubos; Abertura de roscas, ferro e PVC;
- Soldagens dos tubos; Sistema de tratamento e reservação de água;
- Instalações de esgoto sanitário e de águas pluviais;
- Rede de coleta de esgoto;
- Destino final dos efluentes;
- Esgotamento das águas pluviais;
- Caixas de passagens e retenção;
- Sistemas de tratamento de esgotos;
- Terminologia e funcionamento;
- Ramal de descarga;
- Ramal de esgoto;
- Tubo de queda e tubo de ventilador primário;
- Subcoletor e coletor predial;
- Dimensionamento e levantamento de material;



- Rede de ventilação: ramal, coluna e barrilete de ventilação;
- Tanque séptico, sumidouro e vala de infiltração;
- Noções de hidrologia e hidrometria;
- Terminologia e funcionamento;
- Telhado e laje impermeabilizada: área de captação;
- Calha: fórmula de *Manning-Strickler*;

Instalações de gás:

- Modalidades de instalações de GLP;
- Exigências quanto às instalações de GLP;
- Terminologias, normas da ABNT e Corpo de Bombeiros;

Prevenção de incêndio:

- Classificação das edificações;
- Classes de risco;
- Classes de incêndio;
- Dispositivos de proteção contra incêndio;
- Extintores de incêndio;
- Sistemas de proteção por hidrantes;
- Sistemas de proteção por chuveiros automáticos (*sprinklers*);
- Instalações de combate a incêndio com água;
- Sistema sob comando (hidrante de passeio/coluna).

BIBLIOGRAFIA

ABNT, NBR 13523:2008 – **Central de gás liquefeito de petróleo – GLP**

ABNT, NBR 15526:2009 – **Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e Execução**

ABNT, NBR 5410:2004 - **Instalações Elétricas de Baixa Tensão**, versão corrigida 2008

ABNT, NBR 5419:2005 – **Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.**

ABNT, NBR 5626 - **Instalações Prediais de Agua Fria**, 1998

ABNT, NBR 6689:1981 – **Requisitos gerais para condutos de instalações eletricas prediais**

ABNT, NBR 7198:1993 – **Projeto e execução de instalações prediais de agua quente**

ABNT, NBR 7229:1993 – **Projeto, construção e operação de tanques sépticos, versão**



corrigida 1997

ABNT, NBR 8160:1999 – **Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução**

ABNT, NBR NM 60898:2004 – **Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domesticas e similares (IEC 60898:1995)**

CREDER, Helio. - **Instalações Elétricas**, 15ª edição, Rio de Janeiro, LTC, 2007

CREDER, Helio. - **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**, 6ª edição, Rio de Janeiro, LTC,

JUNIOR, Roberto de Carvalho., **Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura**, 1ª edição, Editora Edgard Blucher

JUNIOR, Roberto de Carvalho., **Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura**, 2ª edição, Editora Edgard Blucher

MOREIRA, Vinicius de Araujo. **Iluminação Elétrica**, 1ª edição, Editora Edgard Blucher

NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. - **Instalações Elétricas: Projetos Prediais**, 3ª edição, Editora Edgard Blucher

NETTO, Jose M. de Azevedo., **Manual de Hidráulica**, 8ª edição, Editora Edgard Blucher, 1998

NISKIER, Julio. **Manual de Instalações Elétricas**, 1ª edição, LTC

PINI. **Execução e Manutenção de Sistemas Hidráulicos Prediais**, 1ª edição, São Paulo, Editora PINI

RIBEIRO, G. A. JR., BOTELHO, M. H. C. - **Instalações Hidráulicas Prediais usando Tubos de PVC e PPR**, 2ª edição, Editora Edgard Blucher.

7. INTRODUÇÃO À CONSTRUÇÃO CIVIL

Carga horária total: 80 h/a - 67 h

EMENTA: Áreas da construção civil: Infra-estrutura e habitação. Política urbana: estatuto da cidade e plano diretor. Habitação e habitabilidade e o plano nacional de habitação. Especificidades do trabalho do técnico em edificações, órgãos de classe.

CONTEÚDOS:

- Áreas da construção civil;
- A ação do estado na instalação da infra-estrutura;
- A ação do estado na política habitacional;
- A importância econômica da construção civil;
- Política urbana;
- Democratização do espaço urbano, o direito à cidade;



- estatuto da cidade;
- Política de habitação;
- papel do sistema financeiro, do poder público local e das cooperativas habitacionais;
- trabalho do técnico em edificações;
- Níveis de responsabilidade e áreas de atuação;
- Responsabilidade profissional e ética;
- Órgãos de classe: Sindicato, CREA.

BIBLIOGRAFIA

- ALVES, J. D.. **Materiais de Construção**. Goiás, UFG, 1999.
- BAUER, L. F.. **Materiais de Construção**. Rio de Janeiro, LTCed, v1 e2, 1992.
- CTE, SEBRAE & SINDUSCON. **Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras**. São Paulo, PINI, 1995.
- FIORITO, A.. **Manual de argamassas e revestimentos**. São Paulo, PINI, 1995.
- GUEDES, M.. **Caderno de Encargos**. São Paulo, PINI, 1994.
- GUIMARÃES, J. E.. **Cal – Fundamentos e aplicações**. São Paulo, PINI, 1997.
- HELENE, P.. **Corrosão em armaduras de concreto armado**. São Paulo, PINI, 1989.
- HELENE, P.. **Manual de dosagem e controle de concreto**. São Paulo, PINI, 1993.
- MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto: estrutura, propriedades e materiais**. São Paulo, Pini, 1994.
- NEVILLE, A . **Propriedades do concreto**. São Paulo, PINI, 1997.
- PETRUCCI, E. **Materiais de Construção**. Rio de Janeiro: GLOBO, 1975.
- RIPPER, E.. **Manual prático de materiais de construção**. São Paulo, PINI, 1995.
- SILVA, M.. **Materiais de Construção**. São Paulo, PINI, 1991.

8. MATEMÁTICA APLICADA

Carga horária total: 60 h/a - 50h

EMENTA: Sistema de numeração, funções, equações, geometria e organização da informação aplicada ao planejamento, organização, seleção, execução e utilização de materiais na construção civil.

CONTEÚDOS:

- Conjuntos numéricos;
- Operações numéricas: razão e proporção;
- Unidades de medidas;



- Equação de primeiro e segundo grau (sistema de equações);
- Trigonometria (trigonometria no triângulo retângulo);
- Geometria plana (polígonos regulares);
- Geometria espacial;
- Geometria analítica;
- Matrizes e determinantes;
- Organização da informação.

BIBLIOGRAFIA

BOYER, C. B. **História da matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da matemática**. 4.ed. Lisboa: Gradiva, 2002.

COURANT, R. ; ROBBINS, H. **O que é matemática?** Uma abordagem elementar de métodos e conceitos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas**. São Paulo: Ática, 1989.

D' AMBRÓSIO, B. Como ensinar matemática hoje? **Temas e debates**. Rio Claro, n. 2, ano II, p. 15 – 19, mar. 1989.

D'AMBRÓSIO, U., BARROS, J. P. D. **Computadores, escola e sociedade**. São Paulo: Scipione, 1988.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

9. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Carga horária total: 80 h/a - 67h

EMENTA: Processos de obtenção, propriedades mecânica, física e química, ensaios e técnicas de aplicação dos materiais utilizados na construção civil.

CONTEÚDOS:

- Propriedades gerais dos materiais;
- Pedras naturais – classificação, aplicações;
- Propriedades das pedras – dureza, porosidade, massa específica, esforços estruturais;
- Normatização – órgãos e instrumentos normatizadores, normas técnicas;
- Agregados miúdos - conceitos, classificação, propriedades, aplicações;



- Ensaio de agregados miúdos e graúdos;
- Ensaio de agregados;
- Aglomerantes – conceito, classificação;
- Aglomerantes aéreos – cal, gesso;
- Outros aglomerantes – asfalto, argila, etc;
- Cimento – conceitos,
- Classificação, propriedades, processo de fabricação, aplicações;
- Ensaio do cimento: finura, massa específica, consistência da pasta, tempo de pega, expansibilidade e resistência;
- Argamassas – conceitos, classificação, propriedades, aplicações, aditivo;
- Ensaio com argamassa: consistência normal, coeficiente de rendimento, traço básico, rico e pobre;
- Concretos - Conceitos, classificação, propriedades, ensaios, aplicações, aditivos, dosagem, composição, adensamento, cura, controle, patologias;
- Concretos - Concreto de central e produção do concreto;
- Produtos cerâmicos – definição, classificação, propriedades, aplicações;
- Ensaio com materiais cerâmicos: dimensão, esquadro, planeza, ensaios;
- Vidros – definição, tipos, aplicações;
- Polímeros e impermeabilização – definição, tipos, aplicações;
- Madeiras – definição, classificação, propriedades, tratamento, ensaios e aplicações;
- Tintas e vernizes – conceitos, classificação, composição, propriedades e aplicação;
- Produtos metálicos – definição, classificação, propriedades, ensaios e aplicações.

BIBLIOGRAFIA

- ALVES, J. D., **Manual de tecnologia do concreto**. São Paulo: Editora Nobel.
- AZEREDO, H.A., **O edifício até sua cobertura**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda.
- BARROS, A., **Manual de conforto térmico**. São Paulo: Editora Nobel.
- BAUER, L. A. F., **Materiais de construção**. Volume 1. Rio de Janeiro: LTC.
- BAUER, L. A. F., **Materiais de construção**. Volume 2. Rio de Janeiro: LTC.
- BORGES, R. S., WELLINGTON, L., **Manual de instalações hidráulicas-sanitárias e de gás**. São Paulo: Pini.
- GIAMUSSO, S.E., **Manual do Concreto**. São Paulo: Pini.



LEMBO, Antonio. **Química – realidade e contexto**. São Paulo: Editora Ática, 1999.

RIPPER, Ernesto. **Manual prático de materiais de construção**. 1ª edição, São Paulo: Pini Editora, 2001.

10. MECÂNICA DOS SOLOS

Carga horária total: 80 h/a - 67 h

EMENTA: Identificação, classificação, análise e manuseio do solo.

CONTEÚDOS:

- Noções de geologia;
- Introdução à mecânica dos solos;
- Caracterização dos solos no ponto de vista geológico e de engenharia;
- Índices físicos dos solos;
- Principais sistemas de classificação dos solos;
- Plasticidade e consistência dos solos; Fenômenos da capilaridade, permeabilidade e compressibilidade dos solos e Noções gerais de prospecção do subsolo;
- Normas técnicas de engenharia para edificações e infra-estrutura;
- Ensaio de caracterização física dos solos.

BIBLIOGRAFIA

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**, vol 1, 6ª edição, Rio de Janeiro: Livro Técnicos e Científicos Editora, 2000.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**, vol 2, 6ª edição, Rio de Janeiro: Livro Técnicos e Científicos Editora, 2000.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**, vol 3, 6ª edição, Rio de Janeiro: Livro Técnicos e Científicos Editora, 2000.

CRAIG, Robert F., **Mecânica dos solos**, 7ª edição 2007, LTC Editora.

PINTO, Carlos de Sousa, **Curso básico de mecânica dos solos em exercícios resolvidos**. 3ª edição 2006, Oficina de Textos Editora.

11. PORTUGUÊS TÉCNICO

Carga horária total: 60 h/a - 50h

EMENTA: Aspectos formais na produção escrita, na leitura e na oralidade. Leitura compreensiva de textos técnicos, científicos, legais e de normalização de uso. Análise lingüística. Produção de textos com atenção a normas técnicas da especialidade.

CONTEÚDOS:



- Teoria da comunicação e técnicas de expressão oral e escrita;
- Elementos da comunicação;
- Funções da linguagem aplicadas ao discurso;
- Língua, fala, linguagem (verbal e não-verbal);
- Leituras (informativa e crítica);
- Elementos estruturais do texto/paragrafação;
- Elaboração de resumos e resenhas;
- Discurso e organização textual;
- Tipologia textual;
- Gêneros textuais em jornais e revistas;
- Estrutura do texto dissertativo: argumento;
- Comunicação oral: seminários e diferentes formas de apresentação;
- Produção de textos: redação oficial, relatos, manifestos, abaixo-assinado, carta aberta; procuração, currículo e carta de apresentação;
- Comunicação digital.

BIBLIOGRAFIA

BAGNO, Marcos. **A Língua de Eulália**. São Paulo: Contexto, 2004.

_____. **Preconceito Lingüístico**. São Paulo: Loyola, 2003.

BARTHES, Roland. **O rumor da língua**. São Paulo: Martins Fontes, 2004

_____. **Aula**. São Paulo: Cultrix, 1989

BASTOS, Neusa Barbosa; CASAGRANDE, Nancy dos Santos. Ensino de Língua Portuguesa e políticas lingüísticas: séculos XVI e XVII. In BASTOS, Neusa Barbosa(org). **Língua Portuguesa – uma visão em mosaico**. São Paulo: Educ, 2002.

BECHARA, Ivanildo. **Ensino de Gramática. Opressão? Liberdade?** São Paulo:Ática,1991

BRAGGIO, Sílvia L. B. **Leitura e alfabetização**: da concepção mecanicista à sociopsicolingüística. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1992.

CASTRO, Gilberto de; FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão (orgs). **Diálogos com**



Bakhtin. Curitiba, PR: Editora UFPR, 2000.

DEMO, Pedro. Formação de formadores básicos. *In: Em Aberto*, n.54, p.26-33, 1992.

FARACO, Carlos Alberto. Área de Linguagem: algumas contribuições para sua organização. *In: KUENZER, Acácia. (org.) Ensino Médio – Construindo uma proposta para os que vivem do trabalho.* 3.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **Português: língua e cultura.** Curitiba: Base, 2003.

_____. **Linguagem & diálogo as idéias lingüísticas de Bakhtin.** Curitiba: Criar, 2003

FÁVERO, Leonor L.; KOCH, Ingedore G. V. **Lingüística textual:** uma introdução. São Paulo: Cortez, 1988.

GARCIA, Wladimir Antônio da Costa. **A Semiologia Literária e o Ensino.** Texto inédito (prelo).

GERALDI, João W. Concepções de linguagem e ensino de Português. *In: João W. (org.). O texto na sala de aula.* 2.ed. São Paulo: Ática, 1997.

_____. Concepções de linguagem e ensino de Português. *In: _____, João W.(org.). O texto na sala de aula.* 2ªed. São Paulo: Ática, 1997.

_____. **Portos de passagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação para promover.** São Paulo: Mediação, 2000.

KLEIMAN, Ângela. **Texto e leitor:** aspectos cognitivos da leitura. 7ªed. Campinas, SP: Pontes, 2000.

KOCH, Ingedore; TRAVAGLIA, Luiz C. **A coerência textual.** 3ªed. São Paulo: Contexto, 1990.

_____. **A interação pela linguagem.** São Paulo: Contexto, 1995.

KRAMER . **Por entre as pedras:** arma e sonho na escola. 3ªed. São Paulo: Ática, 2000.

LAJOLO, Marisa. Leitura e escrita com o experiência – notas sobre seu papel na formação *In: ZACCUR, E. (org.). A magia da linguagem.* Rio de Janeiro: DP&A: SEPE,1999.



LAJOLO, Marisa **O que é literatura**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Da fala para a escrita**. São Paulo: Cortez, 2001

12 .PROJETOS EM CONSTRUÇÃO CIVIL

Carga horária total: 200 h/a - 167 h

EMENTA: Desenho na construção de figuras planas, representação de objetos tridimensionais no plano; meios representativos de um projeto arquitetônico, noções de distribuição e dimensionamento de espaços. Representações de projetos arquitetônicos, estruturais, elétricos e hidro-sanitários e aplicação de softwares específicos

CONTEÚDOS:

- desenho (Expressão Gráfica) no contexto das diversas áreas profissionais; Fundamentos do desenho geométrico;
- Instrumentos de desenho;
- Noções de paralelismo, perpendicularismo, operações com segmentos, operações com ângulos;
- Figuras planas;
- Noções de proporção: unidades de medida e escala;
- Letras Técnicas;
- Projeções: introdução;
- Noções de Geometria descritiva: ponto, reta e plano;
- Noções de visualização espacial; vistas ortográficas principais: vista frontal, lateral direita e vista superior; Perspectivas: tipos, perspectiva isométrica; Generalidades; Sistemas de Projeção;
- Meios de representação de um projeto arquitetônico;
- Normas Brasileiras de desenho técnico NB-8;
- Plano Diretor do município;
- Estudos Preliminares;
- Planta baixa;
- Cortes;
- Planta de cobertura;



- Fachadas;
- Planta de locação;
- Planta de situação;
- Aproveitamento máximo dos espaços;
- Noções de ventilação e iluminação;
- Acessibilidade.
- Meios de representação de um projeto estrutural;
- Elementos do projeto estrutural;
- Meios de representação de um projeto elétrico;
- Elementos do projeto elétrico;
- Meios de representação de um projeto hidro-sanitário;
- Elementos do projeto hidro-sanitário.

BIBLIOGRAFIA

FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 6 ed. São Paulo: Editora Globo, 1999.

MONTENEGRO, G.A. **Desenho Arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1978.

MONTENEGRO, G.A. **A Perspectiva dos Profissionais**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1981.

NEIZEL, E. **Desenho Técnico para a Construção Civil**. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária Ltda., 1974.

PRÍNCIPE JR.; REIS, A. dos. **Noções de Geometria Descritiva**. V.1 37 ed. São Paulo: Ed. Nobel, 1998.

NETTO, Jose M. de Azevedo., **Manual de Hidráulica**, 8ª edição, Editora Edgard Blucher, 1998

ABNT, NBR 5626 - **Instalações Prediais de Agua Fria**, 1998

ABNT, NBR 5410:2004 - **Instalações Elétricas de Baixa Tensão**, versão corrigida 2008

ABNT, NBR 6689:1981 – **Requisitos gerais para condutos de instalações eletricas prediais**

ABNT, NBR 5419:2005 – **Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas**.

ABNT, NBR 13523:2008 – **Central de gás liquefeito de petroleo – GLP**

ABNT, NBR 15526:2009 – **Redes de distribuição interna para gases combustiveis em**



instalações residenciais e comerciais – Projeto e Execução

ABNT, NBR 7198:1993 – **Projeto e execução de instalações prediais de água quente**

ABNT, NBR 7229:1993 – **Projeto, construção e operação de tanques sépticos, versão corrigida 1997**

ABNT, NBR 8160:1999 – **Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução**

13. SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Carga horária total: 80 h/a - 67h

EMENTA: Higiene e segurança dos trabalhadores na construção civil.

CONTEÚDOS:

- Princípios da ciência Segurança do Trabalho;
- Acidentes de trabalho;
- Legislação aplicada a SST;
- SESMT, CIPA e proteção contra incêndio;
- Primeiros socorros e normas regulamentadoras.

BIBLIOGRAFIA

3º Colóquio Internacional sobre Segurança e Higiene do Trabalho. **6 e 7 de Março de 2003: Ordem dos Engenheiros - Região Norte.** ISBN 972-95646-4-7 (125 pag.)

ABEL PINTO – **Manual de Segurança – Construção, Conservação e Restauro de Edifícios** – Edições Sílabo

ALBERTO SÉRGIO MIGUEL - **Sinopse de Legislação sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.** 2003: Ordem dos Engenheiros - Região Norte, Porto. ISBN 972-95646-3-9

ALBERTO SÉRGIO S.R. MIGUEL - **Manual de Higiene e Segurança no Trabalho.** 2002: Porto Editora, Lisboa. ISBN 972-0-45100-9 (527 pag.)

FERNANDO A CABRAL / MANUEL M. ROXO - **Construção Civil e Obras Públicas – A Coordenação de Segurança.** 1996: Idict, Lisboa. ISBN 972-8321-06-6 (76 pag.)

FERNANDO CABRAL / RUI VEIGA - **Higiene, Segurança, Saúde e Prevenção de Acidentes de Trabalho - 3 volumes (1-15).**2000: Verlag Dashöfer. ISBN 972-98385-2-6

FRANCISCO JOSÉ FREIRE LUCAS - **Construção Civil e Obras Públicas - Escavações em Solos e sua Estabilidade.** 1996: IPCB - Instituto Politécnico Castelo



Branco & Idict, Castelo Branco. ISBN 972-17167-0-0 (94 pag.)

IDICT - **Coordenação de Segurança na Construção - Perspectivas de Desenvolvimento**. 1999: Idict, Lisboa. ISBN 972-8321-26-0 (263 pag.)

J. Amorim Faria Gestão de obras e Segurança FEUP – 2008/2009

JOSÉ GANDRA DO AMARAL - **Construção Civil e Obras Públicas - Manual de Segurança no Estaleiro**. 1996:Apet & Idict, Lisboa (123 pag.)

JOSÉ M.SANTOS; MARIA A BAPTISTA; FÁTIMA PALOS; MANUEL ROXO – **Coordenação de Segurança na Construção: Que Rumo?** 2003: IGT-Inspeção Geral Do Trabalho, Lisboa. ISBN 972-9071-14-4 (130 pág.)

L. M. ALVES DIAS, JORGE M. H. PIRES - **Construção - Qualidade e Segurança no Trabalho**. 1998: Idict, Lisboa. ISBN 972-8321-20-1 (177 pag.)

L. M. ALVES DIAS; M. SANTOS FONSECA - **Construção Civil - Plano de Segurança e de Saúde na Construção**. 1996: Idict & Ist Decivil, Lisboa. ISBN 972-97174-0-0 (112 pag.) Bibliografia 3/3

LUIS FONTES MACHADO - **Construção Civil - Manual de Segurança no Estaleiro**. 1996: Idict & Aecops, Lisboa. ISBN 972-8197-09-8 (218 pag.)

MANUEL BOUZA SERRANO / MANUEL BACELAR BEGONHA - **ONS - Normalização em Segurança**. 2001: Certitecna - Engenheiros Consultores, Lda., Lisboa. ISBN 972-97818-O-X (84 pag.)

MATT SEAVER E LIAM O'MAHANY - **Gestão de Sistemas de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (ISA 2000)**. 2003: Monitor - Edições para Profissionais, Lisboa. ISBN 972-9413-55-X (264 pag.)

14. SISTEMAS ESTRUTURAIS

Carga horária total: 280 h/a - 233 h

EMENTA: Cálculo de resistência dos materiais e leitura das tabelas e gráficos normalizados. Determinação e dimensionamento de sistemas estruturais.

CONTEÚDOS:

- Grandezas fundamentais: força, momento e sistema binário;
- Condições de equilíbrio;
- Centro de gravidade e momento de inércia;
- Deformação estrutural: lei de Hooke, diagrama tensão deformação, tensões normais e de corte, tensão normal na flexão;



- Elementos estruturais: lajes, vigas, pilares, fundações;
- Vínculos: tipos, simbologia;
- Tipos de carregamento: cargas concentradas e distribuídas;
- Reações de apoio: vigas e lajes;
- Esforços seccionais: esforço cortante, esforço normal e momento fletor em uma viga isostática;
- Diagrama de esforços cortante, normal e momento fletor;
- Dimensionamento de lajes à flexão;
- Dimensionamento de vigas à flexão e ao cisalhamento;
- Dimensionamento de pilares curtos e médios;
- Dimensionamento de fundações diretas;
- Planta de fundação; Planta de lajes;
- Detalhamento de fundação;
- Detalhamento de pilares;
- Detalhamento de vigas;
- Detalhamento de lajes;
- Detalhamento de escadas e reservatórios;
- Quantitativos de armaduras e quadros de ferragem;
- Pré dimensionamento de estruturas em aço e em madeira;
- Fundações, definições e objetivos: introdução, classificação das fundações;
- Tipos de fundações: fundações rasas e profundas, escolha do tipo de fundação e local de implantação;
- Exploração do subsolo para projetos de fundação: introdução;
- Investigações geológicas, investigações geotécnicas;
- Capacidade de carga de fundações rasa: introdução, tipos de ruptura;
- Determinação da capacidade de carga dos solos por métodos desenvolvidos na mecânica dos solos: método de Terzaghi, fatores de correção;
- Capacidade de carga de solos estratificados;
- Recalque de fundações rasas: introdução;
- Dimensionamento de fundações rasas: introdução, definição da cota de apoio da



fundação, fundações em solos moles, fundações próximas a divisas e escavações, presença de nível d'água, descontinuidades geológicas;

- Projeto de fundações rasas: dimensionamento geométrico;
- Fundações profundas: fundações em estacas, estacas de madeira, estacas de concreto pré-moldadas, estacas de concreto moldadas “in loco”, estacas broca, estacas Franki, estacas Strauss, estacas metálicas, outros tipos;
- Tubulões: considerações gerais, tipos de tubulões, tubulões a céu aberto: sem revestimento lateral, com revestimento lateral de madeira (tipo “chicago”), com revestimento lateral metálico (tipo “Grow”), tubulão a ar comprimido, tubulão pneumático, tubulão Benoto.

BIBLIOGRAFIA

BOTELHO, M.H.C., **Concreto Armado eu te amo - Vol . I e II.**, Editora- Edgard Blucher
LEONHARDT E MONNING, **Construções de concreto - vol III- Principios básicos sobre a armação de estrutura de concreto armado.**

PFEIL, W., **Estrutura de Aço**, Editora - LTC

PFEIL, W., **Estrutura de madeira**, Editora – LTC

RIPPER, T., **Patologia, Recuperação e Reforço de estrutura de concreto.** Editora – PINI

15. TÉCNICAS CONSTRUTIVAS

Carga horária total: 200 h/a - 167 h

EMENTA: Sistemas e processos construtivos, organização de serviços, aplicação de materiais e controle de qualidade.

CONTEÚDOS:

- Serviços preliminares: limpeza do terreno, tapumes, locação da obra;
- Movimento de terra: corte, aterro, escavação de valas, aterro do caixão;
- Superestrutura: tipos, fôrmas, ferragens, concreto;
- Alvenarias: tipos, amarração, vergas;
- Cobertura: tipos, madeiramento, telhamento;
- Alvenaria de elevação em geral;
- Esquadrias, revestimentos, forros e impermeabilização;
- Piso e pavimentação;
- Pintura;



- Conceitos de máquinas;
- Máquinas fundamentais;
- Transmissão de movimento;
- Controle e inspeção;
- Rendimento, potência, capacidade e peso;
- Custo do equipamento/benefício;
- Equipamentos para madeira: corte, furação, beneficiamento.
- Equipamentos para concretagem: preparo, lançamento, adensamento;
- Equipamentos para preparo de armaduras: corte, dobra, emendas/soldas;
- Equipamentos para transporte: vertical e horizontal;
- Equipamentos para alvenaria: cortar paredes (embutimentos), furação/fixação de pinos ou buchas;
- Acabamentos;
- Equipamentos para solos: corte/aterro/transportes, compactação;
- Equipamentos para tubos: corte e dobra, abertura de rosca;
- Equipamentos pneumáticos;
- Equipamentos para elevação de líquidos;
- Andaimos e plataformas;
- Novos lançamentos do mercado.

BIBLIOGRAFIA

AZEREDO, Helio Alves de., **O Edifício até sua cobertura**. 2ª edição. São Paulo: Editora Edgard Blucher.

AZEREDO, Helio Alves de., **O Edifício e seu acabamento**. São Paulo: Editora Edgard Blucher.

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. Volume 1, 9ª edição. São Paulo: Editora Edgard Blucher.

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. Volume 2, 5ª edição. São Paulo: Editora Edgard Blucher.

EDMILSON FREITAS CAMPANTE; LUCIANA LEONE MACIEL BAIA. **Projeto e execução de revestimento cerâmico**, 2ª edição. Editora Nome da Rosa.

FAGUNDES, Jeronimo Cabral Pereira. **Perícias de Fachadas em Edificações - Pintura**,



1ª edição. Editora Leud.

LUCIANA LEONE MACIEL BAIA; FERNANDO HENRIQUE SABATINNI. **Projeto e Execução de Revestimento de Argamassa**, 4ª edição. São Paulo: Editora PINI.

MANOEL HENRIQUE CAMPOS BOTELHO; ANDRE GIANNONI; VINÍCIUS CAMPOS BOTELHO. **Manual de Projeto de Edificações**, 1ª edição. 2009. São Paulo: Editora PINI.

MARCIO ANTONIO RAMALHO; MARCIO ROBERTO SILVA CORREA. **Projeto de edifícios de alvenaria estrutural**, 1ª edição. Editora PINI.

PINI. **Alternativas Tecnológicas para Edificações**, Volume 1, 1ª edição, 2008. São Paulo: Editora PINI.

PINI. **Construção Passo a Passo**, 1ª edição, 2009. São Paulo: Editora PINI.

PINI. **Manual de Projeto de Sistemas Drywall**, 1ª edição. Editora PINI.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes de., **Projeto e implantação do canteiro**, 3ª edição. São Paulo: Editora Nome da Rosa.

UEMOTO, Kai Loh. **Projeto, Execução e Inspeção de Pinturas**, 2ª edição. Editora PINI.

YAZIGI, WALID. **A técnica de edificar**, 9ª edição. São Paulo: Editora PINI.

16. TOPOGRAFIA

Carga horária total: 120 h/a - 100 h

EMENTA: Interpretação e representação de desenho topográfico em prancheta e em computador.

CONTEÚDOS:

- Normas técnicas;
- Conceitos básicos na topografia (forma da Terra);
- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Locação de obras;
- Noções sobre coordenadas planas/sistema UTM;
- Goniometria e orientação topográfica;
- Instrumental topográfico: bússolas, teodolitos, níveis, estações totais, receptor GPS;
- Software topográfico;
- Aplicações sobre plantas topográficas planialtimétricas.

BIBLIOGRAFIA

ABUNAHMEN, Sérgio Antonio. **Curso básico de engenharia legal e de avaliações**. 2ª



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE CURITIBA
Rua Frederico Maurer, 3015 CEP 81670-020 – Boqueirão – Curitiba – Pr.
Fone/Fax (041) 3276-9534

edição revista ampliada, 3ª reimpressão, São Paulo: Pini Editora, 2002.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada a engenharia civil 1**, São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1977.

DAVIS, Raymond e outros. **Tratado de topografia**, 3ª edição, 1ª reimpressão, Madrid: Coleccion Ciencia y Tecnica, 1972.