



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA POLITÉCNICA  
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

Rua Aristides Novis nº 2, Federação, CEP 40.210-630, Salvador – Bahia  
Tel: (71) 32839713 Fax: (71) 32039700 e-mail: civil@ufba.br



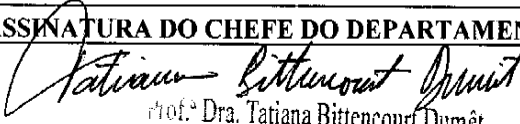
**UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
BAHIA  
SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA  
SECRETARIA GERAL DOS CURSOS**

**PROGRAMA DE  
COMPONENTES  
CURRICULARES**

**COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO				NOME			
ENG 297				Construção Civil II			

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO	ANO
T	P	E	TOTAL	T	P	E		
68	00	00	68	40	00	00	 prof.ª Dra. Tatiana Bittencourt Dumét Chefe do Departamento de Construção e Estruturas - EPIUBA	2007

**EMENTA**

Escadas Rolantes e Elevadores. Instalações Elétricas. Luminotécnica. Instalações Hidráulicas. Instalações para incêndios. Instalações sanitárias. Acústica dos edifícios. Climatização. Proteção contra umidade. Drenagens.

Administração de Obras: Orçamentos. Programação. Organização das obras. Controle de Obras. Contratos. Licitações. Incorporação. Implantação da empresa.

Industrialização das Construções.

Lesões e Vistorias: Lesões nos edifícios. Vistorias e fiscalização.

**OBJETIVOS**

Fornecer informações básicas para execução de obras civis com base nos conhecimentos teóricos das disciplinas fundamentais que precedem a esta.

Exercitar a capacidade do aluno de coletar e catalogar informações, em classe e em obras, bem como de organizar seu próprio estudo no intuito de executar suas futuras, prováveis, obras.

Estabelecer um confronto entre as informações coletadas e a realidade prática e concreta das obras.

Informar sobre o exercício profissional do engenheiro civil; definição de campos de atividades; relação de trabalho; remuneração; responsabilidade; ética.

**METODOLOGIA**

- Aulas expositivas
- Palestras
- Visitas a obras
- Relatórios orientados sobre as visitas
- Seminários

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**ESCOLA POLITÉCNICA**  
**COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

Rua Aristides Novis nº 2, Federação, CEP 40.210-630, Salvador – Bahia  
Tel: (71) 32839713 Fax: (71) 32039700 e-mail: civil@ufba.br



**UNIDADE I:**

- 1.1. Escadas Rolantes e elevadores: Elevadores, tipos, velocidades, capacidade de tráfego, casa de máquinas. Poços, escadas rolantes, dimensões, velocidade, capacidade de tráfego.
- 1.2. Instalações elétricas: Convenções gráficas. Projetos, interrupção e análise. Eletrodutos e condutores. Acessórios e dispositivos de comando e proteção. Peças e aparelhos. Quadros. Materiais. Técnicas de execução. Para-raios.
- 1.3. Luminotécnica; problemas gerais de iluminação natural e artificial. Iluminação adequada. Meios de realizá-las. Iluminação artificial. Índices de iluminamento. Distribuição dos pontos. Uso de tabelas.
- 1.4. Instalações hidráulicas. Água fria. Sistemas de abastecimento. Reservatórios. Rede de distribuição. Vazão dos aparelhos, percentagem de uso. Tabelas para dimensionamento. Aparelhos elevatórios. Símbolos para projetos. Materiais. Técnicas de execução. Água quente: Temperatura da água. Aquecimento central. Caldeiras, reservatórios, sistemas de distribuição. Recirculação. Previsão de consumo, isolamento das canalizações, materiais, técnicas de execução. Água gelada: refrigeração local. Refrigeração central. Recirculação. Consumo. Velocidade. Isolamento das canalizações. Materiais. Técnicas de execução.
- 1.5. Instalação para incêndio: Comportamento dos edifícios sob a ação do fogo. Carga de fogo. Instalações preventivas. Extintores. Tomada d'água e mangueiras. Aspersores. Medidas especiais.
- 1.6. Instalações sanitárias: Esgoto; Peças a esgotar. Esgoto primário e secundário. Canalizações. Caixas de inspeção, de junção e as gorduras. Os materiais das canalizações e dos elementos. Acessórios. Técnicas de execução. Ventilação dos esgotos. Fossas sépticas, capacidade, localização, tipos e materiais, execução e acostamento, absorventes. Lixo: depósitos, bocas coletoras, condutores, incineradores.

**UNIDADE II:**

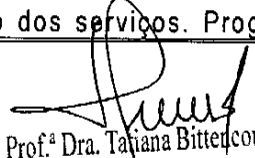
- 2.2. Acústica dos edifícios: Isolamento-Acústico: transmissão de sons, ruídos aéreos; ruídos de impacto; níveis de intensidade sonora. Materiais isolantes e técnicas de aplicação. Acondicionamento acústico: o problema da reverberação e cálculo do tempo de reverberação; correção do tempo de reverberação; materiais para correção da reverberação e técnicas de aplicação.
- 2.3. Climatização: problemas gerais de calor nas construções. Transmissão de calor através dos elementos construtivos. Isolamento térmico. Carga térmica. Ventilação natural e forçada. Refrigeração: conjuntos frigoríficos: Ciclos; dutos e acessórios; capacidade de um sistema.
- 2.4. Proteção contra umidade: tipos de umidade. Propriedades dos materiais quanto a umidade. Ação da umidade. Meios de correção ou proteção. Drenagens. Sistemas de drenagens; Drenos, poços. Sistemas de execução.

**UNIDADE III: Administração de Obras**

3.1 Orçamentos: Especificações dos serviços e implicações econômicas. Índices de produtividade de mão de obra de consumo de materiais e de utilização de equipamentos. Coleta de preços de salários, ordenados, materiais, ferramentas leves e pesadas, equipamentos, fretes, viagens, serviços técnicos. Técnica e coleta de registro desses preços. Aluguel de máquinas (depreciação, tabela).

Preços de subempreiteira de mão de obra: sem encargos sociais, sem material com encargos sociais e com material. Quantitativos reais dos serviços. Composição de preços.

3.2 Programação: Execução da rede PERT. Cronograma de execução dos serviços. Programação

  
Prof.ª Dra. Tatiana Bittercourt Dumêl  
Chefe do Departamento de  
Construção e Estruturas - EPUFBA



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**ESCOLA POLITÉCNICA**  
**COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

Rua Aristides Novis nº 2, Federação, CEP 40.210-630, Salvador – Bahia  
Tel: (71) 32839713 Fax: (71) 32039700 e-mail: civil@ufba.br



das turmas de trabalho. Programação da aplicação de materiais. programação da utilização de equipamentos ferramentais.

3.3 Organogramas. Estruturação das equipes. Fluxogramas. Contábil, almoxarifado, controle de custos, outros serviços. Atribuições dos diversos setores de trabalho. Atribuições do pessoal (engenheiros, mestres, etc.). Regulamento de obra. Normas de serviços. Normas técnicas e administrativas do uso e manutenção dos equipamentos e veículos. Problemas humanos da produção. Ergonomia. Psicologia individual e de grupo. Organização do canteiro da obra. Traçado dos acessos internos e disposição dos barracões, serviços de apoio e equipamentos. Movimentação e estocagem dos materiais. Instalações fixas e móveis. Ligações provisórias. Caderno de encargos: normas técnicas da execução dos serviços, conjunto de normas da ABNT. Normas de Recepção de materiais, etc. Administração de Pessoal. CLT. Contratos de trabalho. FGTS. INPS, etc. Formulários a usar

3.4 Controle de obras: Registros físicos. Registros contábeis. Balancetes econômico-financeiros. Controle da produtividade da mão de obra, de consumo de materiais e de utilização de equipamentos. Medições dos serviços. Planos de constas das obras.

3.5 Contratos: Licitações. Tipo de licitações. Editais de concorrência. Habilitação. Propostas. Julgamentos. Pareceres. Homologação e recursos. Reajustamento de preços contratuais. Fórmulas usadas. O contrato. Diversas modalidades. Cláusulas. Sanções e prêmios. Legislações. Aditamentos e alterações. Liquidação e rescisão. Precondições da firma concorrente. (Registros no órgão, depósito de caução, atestado de ter visitado a obra, local, etc.).

3.6 Incorporação: organização e incorporação. Legislação e condomínio. Normas usadas.

3.7 Implantação da empresa: estudos prévios da implantação. Estrutura. Constituição. Estatutos. Regulamentos. Registros. Normas: Atribuição da diretoria e demais funcionários.

#### UNIDADE IV:

4.1 Os estágios evolutivos da técnica da construção, a industrialização, a pré-fabricação, sistemas de pré-fabricação os elementos pré-fabricados, a estrutura na pré-fabricação a indústria na pré-fabricação, as técnicas de produção, equipamentos e instalação, a estrutura dos elementos pré-fabricados, técnicas auxiliares. O transporte e a montagem dos elementos, as ligações, as juntas e o isolamento térmico e acústico, a pré-fabricação parcial na construção individualista, a pré-fabricação atual, sistemas em uso. Problemas econômicos, sociais e técnicos a considerar.

#### UNIDADE V:

5.1 Lesões nos edifícios. Causas prováveis. Medidas de correção provisória. Medidas possíveis definitivas.

5.2 Vistorias e fiscalização de obras. Vistorias. Objetivos. Avaliação e perícias. Laudos

---

---

#### BIBLIOGRAFIA

---

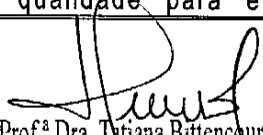
---

ASSED, José A.; ASSED, Paulo C. Construção Civil. Metodologia Construtiva. Rio de Janeiro: LTC Editora.

BARROS, Mercia M. B. Metodologia para implantação de tecnologias construtivas racionalizadas na produção de edifícios. São Paulo, 1996. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 1996.

CAMPOS, Vicente Falconi. Gerência da Qualidade Total. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1990.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES. Sistema de gestão da qualidade para empresas

  
Prof.ª Dra. Tatiana Bittencourt Dumê  
Chefe do Departamento de  
Construção e Estruturas - EPUFBA



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA POLITÉCNICA  
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Rua Aristides Novis nº 2, Federação, CEP 40.210-630, Salvador – Bahia  
Tel: (71) 32839713 Fax: (71) 32039700 e-mail: civil@ufba.br



---

construtoras. São Paulo: PINI, 1995.

\_\_\_\_\_ . Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras. São Paulo: PINI, 1996.

CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias. Rio de Janeiro: LTC.

\_\_\_\_\_ . Instalações elétricas. Rio de Janeiro: LTC.

HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

IPT. Catálogo de processos e sistemas construtivos para habitação. São Paulo: IPT, 1998. (Publicação IPT 2515)

LIMMER, Carl V. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

ROSSO, Teodoro. Racionalização da construção. São Paulo: FAU/USP, 1980.

SILVA, Maria Angelica Covelo. Identificação e análise dos fatores que afetam a produtividade sob a ótica dos custos de produção de empresas de edificações. Porto Alegre, 1986. Dissertação (mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1986.

SINK, D. Scott & TUTTLE, Thomas C. Planejamento e medição para a performance. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

TCPO 2000: Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. São Paulo: Pini, 1999.


Tecnologia de Edificações. São Paulo: Pini, 1988.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Sistema de indicadores de qualidade e produtividade da construção civil: manual de utilização. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1995.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Seminário internacional gestão e tecnologia na produção de edifícios. São Paulo: EPUSP, 1997.

I Simpósio Brasileiro de Gestão da Qualidade e Organização do Trabalho. Recife: 1999.

---

  
Prof.ª Dra. Tatiana Bittercourt Dumê  
Chefe do Departamento de  
Construção e Estruturas - EPUFBA