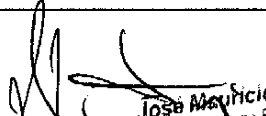


UFBA ÓRGÃOSUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
SECRETARIA GERAL DOS CURSOS

PROGRAMA DE DISCIPLINA

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA	DEPARTAMENTO: ENGENHARIA AMBIENTAL
-----------------------------	------------------------------------

DISCIPLINA	
CÓDIGO: ENG. 273	NOME: INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS PREDIAIS

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO	ANO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL			
34H	34H	-	68H	03	 José Maurício S. Fiuza Chefe do Depto. Eng. Ambiental EP/UFBA	2007

EMENTA

Instalações prediais de água fria, água quente e de proteção contra incêndio.
Instalações prediais de esgotos sanitários e de águas pluviais.
Tanques sépticos (Fossas) e disposição final dos seus efluentes líquidos.

OBJETIVOS

Proporcionar ao estudante condições para elaborar um projeto básico das instalações hidráulicas e sanitárias de um prédio residencial, de acordo com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Dessa forma, todo o curso está voltado para a concepção e desenvolvimento desse projeto, incluindo a elaboração das memórias descritiva e de cálculo, dos desenhos e da especificação dos materiais.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, baseadas nas normas técnicas da ABNT, e palestras de profissionais do mercado. Orientação e supervisão dos trabalhos de grupo na elaboração dos projetos. Visitas de campo a instalações prediais e/ou a fábricas de materiais.

1. Instalações Prediais de Água Potável

1.1. Instalações de Água Fria

Objetivos e definições das unidades componentes. Projeto: informações preliminares, fontes e tipos de abastecimento; alimentador predial, reservatórios, instalação elevatória e rede predial de distribuição; dimensionamento das tubulações e vazões nos pontos de utilização; velocidade máxima e pressões mínimas; desenhos (plantas, cortes, isométricos e detalhes). Materiais (tubos, conexões, válvulas). Aspectos construtivos. Inspeção e ensaio.

1.2. Instalações de Água Quente

Objetivo e definições das unidades componentes. Tipos de aquecimento e aquecedores. Projeto: consumo de água quente, vazões e dimensionamento das tubulações; velocidade e pressão de serviço. Materiais (tubos, conexões, válvulas). Aspectos construtivos e dilatação térmica. Inspeção e ensaio.

2. Instalações de Proteção Contra Incêndio

Objetivo e definições das unidades componentes. Tipos de sistemas: sob comando e por chuveiro automático. Classificação dos riscos das ocupações. Projeto: fontes de alimentação, vazão em cada ponto de tomada d'água, dimensionamento das mangueiras e dos hidrantes, volumes dos reservatórios. Materiais. Aspectos construtivos. Inspeção e ensaio.

3. Instalações de Esgotos Sanitários

Objetivo e definições das unidades componentes. Projeto: unidades de contribuição por aparelho sanitário; ramal de descarga, ramal de esgoto, tubo de queda, subcoletor e coletor predial; ramal de ventilação e coluna de ventilação; desconectores, caixas de inspeção e de gordura; instalação de recalque; dimensionamento; declividades mínimas; diâmetros mínimos; desenhos (plantas, cortes e detalhes). Materiais (tubos e conexões). Aspectos construtivos. Inspeção e ensaio.

4. Instalações de Águas Pluviais

Objetivo e definições das unidades componentes. Projeto: fatores meteorológicos, área de contribuição, vazão; calhas, condutores verticais e horizontais; dimensionamento e declividades; caixas de areia; desenhos (plantas, cortes e detalhes). Materiais. Aspectos construtivos. Inspeção e ensaio.

5. Tanques Sépticos (Fossas)

Objetivo e definições das unidades componentes. Projeto: contribuição de despejos, período de detenção dos despejos, contribuição de lodo fresco, taxa de acumulação total de lodo; dimensionamento; geometria e medidas mínimas; número e características das câmaras. Materiais. Aspectos construtivos. Inspeção.

6. Disposição Final dos Efluentes Líquidos dos Tanques Sépticos

Objetivo. Alternativas de disposição no solo: sumidouros e galerias de infiltração. Capacidade de percolação do solo. Definições das unidades componentes, contribuição de despejos, dimensionamento, geometria e medidas mínimas, número de unidades. Materiais. Aspectos construtivos. Inspeção.

MACINTYRE, J. A. *Instalações Hidráulicas*

Normas Técnicas da ABNT: Instalação Predial de Água Fria - NBR 5626 *Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução* - NBR 8160 *Instalações Prediais de Águas Pluviais* - NBR 10844 *Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente* – NBR 7198 *Instalações Hidráulicas Prediais contra Incêndio, sob comando* – NB 24 *Proteção Contra Incêndio por Chuveiro Automático* – NBR 10897 *Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos* - NBR 7229 *Tanques Sépticos – Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos – Projeto, Construção e Operação* – NBR 13969 .

CREDER H. , *Instalações Hidráulicas e Sanitárias*. Ao Livro Técnico S A, RJ, 1972.

BIANCHI S. *Manual Prático do Encanador*, Hemus - Livraria Editora LTDA, São Paulo

CHAVES, Roberto , *Manual Prático de Instalações Hidráulicas e Sanitárias* Tecnoprint Gráfica Editora Rio de Janeiro.

TELLES , P. S. *Tubulações Industriais – Materiais, Projeto, Montagem*, LTC Editora, RJ., 2001

ANDRADE, J. Q. *Instalações de Hidráulica e de Gás*, Livros Técnicos e Científicos Editora SA , Rio de Janeiro 1980.

GABRI, C. , *Manual de Projetos e Instalações Hidro-sanitárias*, Hemus – Livraria Editora Ltda , São Paulo, 1976.

BACELLAR, R. H. , *Instalações Hidráulicas e Sanitárias Domiciliares e Industriais*, Mc Graw – Hill , São Paulo 1976.

CARDÃO, C., *Instalações Domiciliares*, Edições Arquitetura e Engenharia, BH, 1973

TANAKA, T., *Instalações Prediais Hidráulicas e Sanitárias*, Livros Técnicos e Científicos, Editora S A, Rio de Janeiro, 1986.

BOTELHO, C,H,M,I JÚNIOR, G.R. de A. ., *Instalações Hidráulicas Prediais feitas para durar usando tubos de PVC*, Pro Editores, 1998.

AVALIAÇÃO

Duas provas individuais e um trabalho de grupo, com apresentação do projeto básico das instalações de um prédio residencial.
