

DRENAGEM URBANA

Data

22 a 26/09/2008

Carga Horária (40h)

das 8 às 12 e das 14 às 18 horas

Local

CEFET/RR - Av. Glaycon de Paiva, 2496 - Pricumã - Boa Vista - RR

Instrutor - MARCO AURELIO HOLANDA DE CASTRO - Engenheiro Civil, Universidade de Brasília; M.Sc. Engenharia Civil, University of New Hampshire, USA; Ph.D. Engenharia, Drexel University, USA; Professor Associado, Universidade Federal do Ceará; Coordenador da Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, UFC.

Objetivo - Ao final do curso os participantes serão capazes de obter conhecimentos básicos de Hidrologia e Hidráulica aplicados aos projetos de drenagem.

Programa

- *Planejamento Urbano e os Sistemas de Drenagem:* Conceitos Gerais e objetivos de um Sistema de Drenagem Urbana. Medidas Estruturais e não-estruturais de Controle de Inundações. Roteiro e Componentes de um Projeto de Drenagem Urbana. Elementos Físicos Essenciais a um Projeto de Drenagem Urbana.
- *Hidrologia Aplicada aos Projetos de Drenagem Urbana:* Caracterização Fisiográfica de Bacias hidrográficas: Divisores, Área, Comprimento e Declividade. Tempo de Concentração e Período de Retorno. Precipitação: Curvas de Duração-Frequência-Intensidade. Distribuição Temporal: Hietograma de Projeto, Hietograma de Projeto, Métodos dos Blocos Alternados, Método de Chicago. Metodologia para Áreas onde não existem Curvas de Duração-Frequência-Intensidade. Definição e Metodologias para Determinação do Escoamento Superficial e de Vazões Máximas de Projeto: Método Racional e Método do Soil Conservation Service. Hidrograma Triangular Unitário do SCS. Condições de Umidade do Solo. Procedimentos básicos para determinação do CN. Propagação de Cheias em rios e canais, Método de Muskingun-Cunge.
- *Uso do Programa Computacional Hec-Hms para Simulação Computacional de Cheias:* Componentes de um Projeto usando o HEC-HMS. Nomenclatura dos ícones utilizados na composição do modelo de uma Bacia Hidrográfica. Introdução do esquema hidrológico de uma bacia Hidrográfica. Entrada de dados de Sub-bacias, de trechos de rios e de reservatórios. Simulação e visualização de resultados.
- *Noções de Hidráulica Aplicada a Problemas de Drenagem Urbana:* Conceitos de Hidráulica e Equação de Bernoulli. Tipos de Escoamentos Com Superfície Livre. Escoamento Rapidamente Variado. Determinação da Profundidade Crítica. Quantidade de Movimento. Ressalto Hidráulico. Escoamento Uniforme. Dimensionamento de Seções Trapezoidais e Circulares. Dimensionamento de Sarjetas e Galerias. Localização das Bocas-de-Lobo e Poços de Visita.
- *Uso do Programa Computacional Hec-Ras Para Simulação Computacional Hidráulica de Rios, Canais, Pontes E Bueiros:* Criando e Salvando um Projeto. Entrando com os dados Geométricos. Desenho Esquemático de um rio. Entrando com os Dados de Seção Transversal. Salvando os dados Geométricos. Entrando com os dados de vazão e condições de contorno. Visualização de resultados.
- *Definição do Esquema Geral do Projeto, Disposição e Dimensionamento dos Componentes da Rede de Drenagem Urbana:* Descrição dos Componentes e Terminologia. Dimensionamento de Sarjetas: Capacidade Máxima Teórica de Sarjetas Triangulares. Dimensionamento de Bocas-de-Lobo. Espaçamento entre Bocas-de-Lobo. Tipos e Seleção de Poços de Visita. Dimensionamento Hidráulico de Galerias.

Dirigido à - Engenheiros, arquitetos, técnicos e estudantes destas áreas, e especialmente dirigido à profissionais que trabalhem em projetos, ou em prefeituras na análise/avaliação de projetos de drenagem.

Taxa de Inscrição: (Incluindo Material Didático e Certificado)

Sócio (em dia com a Abes)	Não Sócio	Sócio Estudante	Não Sócio Estudante
R\$ 440,00	R\$ 550,00	R\$ 220,00	R\$ 275,00

Informações/Inscrições

O pagamento deverá ser efetivado por meio de cheque nominal à Abes ou depósito na **Caixa Econômica Federal, AG. 0653, C/C: 421-4**, cujo comprovante deverá nos ser enviado via FAX para identificação do crédito.

Tel.: (95) 2121-2266-7:30 as 12:30/3623-5175 - à tarde ou 8112-8527(Solene)

E-mail: abes-rr@abes-dn.org.br ou solenetap@hotmail.com

Tel.: (21) 2210-3221 R.211 Fax: 2262-6838 (Marcia Telles) E-mail: marcia.telles@abes-dn.org.br

PARTICIPE E DIVULGUE !!!