CURSO: DRENAGEM URBANA

Data:
15 e 16/06/2012

Horário:
08 às 18h

Local:
Centro de Tecnologia – UFPI – Bloco 08 (Eng. Elétrica)
Campus Universitário Ministro Petrônio Portela Bairro Ininga, Teresina –PI

Instrutor: **MARCO AURELIO HOLANDA DE CASTRO, Ph.D. -** Engenheiro Civil, Universidade de Brasília, 1986; M.Sc. Engenharia Civil, University of New Hampshire, USA, 1990; Ph.D. Engenharia, Drexel University, USA, 1994; Professor Titular, Universidade Federal do Ceará; Vice-Diretor do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará

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

Programa:

dia 15 de junho de 2012 (Sexta) – 08:00 – 18:00 hs

- **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.
- **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.
- **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.

ABES - Direção Nacional
Av. Beira Mar, 216 / 13º andar – Castelo - 20.021-060 - Rio de Janeiro – RJ
CGC.:33.945.015/0001-81 - Insc.Municipal: 01.385.194
Tel.: (21) 2277-3920 - Fax.: (21) 2277-3919
E-mail: atividadescapacitacao@abes-dn.org.br

PROMOÇÃO:
ABES – Seção Piauí

APOIO:
Universidade Federal do Piauí
Centro de Tecnologia

dia 16 de junho de 2012 (Sábado) -08:00-18:00 hs

- **USO DO SOFTWARE UFC8/SWMM PARA TRAÇADO E DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DE REDES DE DRENAGEM URBANA:** Introdução ao Sistema UFC. Descrição geral do Módulo UFC8 e do software SWMM. Inserção de bacias hidrográficas utilizando o UFC8. Traçado e dimensionamento hidráulico de sarjetas. Definição da equação de chuva a ser usada e dos valores das variáveis default do sistema. Tipos de boca-de-lobo disponibilizadas pelo UFC8. Inserção das bocas-de-lobo. Associação das bacias hidrográficas a suas respectivas bocas-de-lobo. Traçado dos tubos da rede de drenagem urbana.Inserção automática dos poços de visita. Traçado dos tubos de ligação entre as bocas-de-lobo e os poços de visita. Uso do módulo de dimensionamento hidráulico da rede de drenagem urbana. Redesenho no AutoCAD, da rede de drenagem dimensionada. Traçado do perfil dos tubos da rede de drenagem. Determinação dos quantitativos da rede de drenagem. Uso do SWMM para visualização em tempo real da passagem da onda de cheia pelo sistema de drenagem.

Carga Horária: 16 Horas (02 dias)

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

Inscrições: Acesse o link http://www.abes-dn.org.br/cursos/abes/ficha_bak.htm , preencha o formulário e envie.

Taxa de Inscrição: (Incluindo Material Didático e Certificado)
SEJA SÓCIO E ECOMOMIZE – Acesse o site http://www.abes-dn.org.br/cadastro/novocadaspf.htm
(anuidade: Profissional R$158,00, estudante R$ 47,00)

Sócio da ABES (em dia com a anuidade)	Não Sócio	Sócio Estudante (de graduação)	Não Sócio Estudante
R$ 150,00 R$ 100,00 (UFPI)	R$ 300,00 R$ 150,00 (UFPI)	R$ 100,00 R$ 50,00 (UFPI)	R$ 150,00 R$ 80,00 (UFPI)

O pagamento deverá ser efetivado por meio de cheque nominal à ABES ou depósito no **Banco do Brasil Ag. 1855-4 C/C 25970-5**, cujo comprovante deverá nos ser enviado via FAX (21) 2262-6838 ou para o e-mail atividadescapacitacao@abes-dn.org.br , aos cuidados de Marcia com as devidas informações para identificação do crédito.

Aviso Importante: As inscrições somente serão efetivadas mediante envio da ficha de inscrição, do comprovante de pagamento e, para estudantes, do comprovante escolar.

Informações:
Tel: (86) 3215-5698 - (86) 9921-9882 (Carlos Ernando[1]) E-mail: abes-pi@abes-dn.org.br
Tel:(21) 2277.3900 R.3919 (Marcia) Fax.: (21) 2262.6838 E-mail:atividadescapacitacao@abes-dn.org.br