

Curso Transientes Hidráulicos e Sistema UFC

Professor: Marco Aurélio Holanda de Castro, PhD

Professor Titular da Universidade Federal do Ceará, Engenheiro Civil pela Universidade de Brasília (1986), M.Sc. em Recursos Hídricos pela University of New Hampshire, USA, (1990), Ph.D. em Engenharia pela Drexel University, Philadelphia – USA (1994).

Local do Curso: Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF
Anfiteatro do Critt – Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia
Período: 15 a 17 de junho de 2023 (03 dias, manhã e tarde); **Carga Horária:** 21 horas

Tipo: Exclusivamente presencial (Vagas Limitadas)

Inscrições até o dia 31/05/2023, pelo Formulário:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScg9rJ6xjjfYaIcbFy6h1-1pL2JQCf8JfR5HEq7xlcio3VYFA/viewform?usp=sf_link

Contato: Prof. Celso Bandeira de Melo Ribeiro, ESA/UFJF (celso.bandeira@ufjf.br)

Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – ESA/UFJF

OBS: O curso será gratuito, entretanto, o certificado será emitido somente para aqueles que cumprirem pelo menos 80% da carga horária do curso.

Programa do curso

UFC2: Módulo de Traçado da rede e/ou Adutoras no AutoCAD, Realiza também de transferência de dados da rede/adutora para o EPANET e recebe de volta dos dados do EPANET. Este módulo Dimensiona Redes de Abastecimento de Água de acordo com a Norma NBR 12218, versão 2017.

UFC3: Módulo de traçado de ligações em redes de abastecimento de água, traçado de perfil de Adutoras e Linhas de Recalque de Esgoto e geração de Quantitativos de redes de água e adutoras.
UFC5: Módulo de seleção de bombas hidráulicas e traçado da linha piezométrica de adutoras e Linhas de Recalque de Esgoto.

UFC8: Traçado e Dimensionamento Hidráulico de Redes de Microdrenagem Urbana usando o SWMM. Simulação de problemas de Macrodrenagem.

UFC9: Módulo de traçado e dimensionamento de redes de Esgotamento Sanitário. Estações Elevatórias de Esgoto (EEEs) do tipo: Bomba Submersível, Bomba de Deslocamento Positivo (Helicoidal) e Bomba Reautoeskorvante. Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) do tipo: UASB Circular e Retangular, Lagoas de Estabilização e Lodos Ativados

BIM de redes de Água, Esgoto e Drenagem através do FreeCAD

Introdução aos Transientes Hidráulicos e Fundamentação Teórica: Equações Fundamentais: Conservação da massa e da Quantidade de Movimento. Definição de Celeridade. Método das Características. Fenômenos causadores do Golpe de Ariete: Fechamento Abrupto de registros, Desligamento abrupto de energia e enchimento e esvaziamento de adutoras. Conceito de Sobrepressão e Subpressão. Conceito de Cavitação e Separação de coluna.

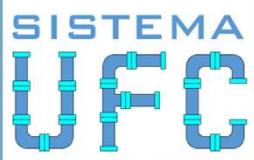
Mecanismos de Alívio do Golpe de Ariete: Ventosas de dupla e tripla função, Válvulas de Alívio, Reservatórios Hidropneumáticos Chaminés de Equilíbrio e TAU's. Exercícios.

UFC7: Módulo que simula computacionalmente o Golpe de Ariete em adutoras e Linhas de Recalque de Esgoto, além de inserir, simular e dimensionar dispositivos de alívio do Golpe de Ariete tais como a Ventosa de Tríplex ou de Dupla função, o TAU, a Chaminé de Equilíbrio e o Reservatório Hidropneumático.

Aplicação em Adutoras de Água Bruta e Tratada e Linhas de Recalque de Esgoto Sanitário: Exemplo de aplicação dos módulos do Sistema UFC para dimensionamento hidráulico de Redes de Distribuição de Água, Adutoras de Água, e Linhas de Recalque de Esgoto Sanitário.

Mais informações sobre o UFC em: <http://www.lahc.ufc.br/>

Requisitos: Cada participante deve **dispor de seu próprio Laptop** (64 bits) no qual os programas devem estar previamente instalados. Em cada Laptop deve estar instalada somente uma **única versão** do AutoCAD, **em inglês, 2021 ou superior**. O AutoCAD Civil 3D pode ser usado, nestas versões.



Faculdade de Engenharia



ufjf | PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

ABRhydro
Associação Brasileira de Recursos Hídricos