

Smarter Water Distribution Systems

Descrição

Esse curso é especificamente direcionado a profissionais e estudantes que trabalhem em tópicos relacionados aos sistemas de distribuição de água. O curso conecta aspectos teórico da hidráulica de redes de abastecimento com a prática, utilizando software para monitoramento e otimização de sistemas de abastecimento.

O curso acompanha um conjunto de modelos hidráulicos prontos e disponíveis para utilização. Os participantes desse curso também receberão uma licença anual do software WaterIng, edição profissional, a fim de aprimorar os conhecimentos na modelagem de redes.

Cinco workshops foram desenvolvidos para consolidar os conhecimentos com exemplos práticos, pelos quais os alunos deverão percorrer. Cada um dos workshops, ao final, deverá cumprir um questionário pelo qual os conhecimentos são avaliados. Os pontos adquiridos pelo estudante nos questionários finais são utilizados para um ranqueamento global dos estudantes, motivando-os a estudar e trabalhar em seus modelos e conhecimentos.

Objetivos

Simular simulações hidráulicas e de qualidade usando diferentes softwares para tal;

Buscar resultados e apresenta-los de maneira gráfica e tabelas

Modificar modelos de rede de água durante a simulação

Executar análise de eficiência e controle hidráulico do sistema

Avaliar a calibração e balanço hidráulico do sistema.

Tabela de conteúdo

0 – Introdução e primeiros passos

1.1 Instalação e configuração do software

1.2 Conhecendo o ambiente de trabalho

Workshop 1 – Criando e rodando um modelo hidráulico simples

1.1 Desenhando o layout da rede

1.2 Introduzindo as propriedades dos tubos

1.3 Introduzindo as propriedades dos reservatórios e tanques

1.4 Introduzindo as propriedades dos nós de demanda

1.5 Criando um padrão de demanda

1.6 Alocando os padrões de demanda nos nós

1.7 Executando uma simulação hidráulica

1.8 Questões

Workshop 2 – Primeiros passos com válvulas e bombas em um modelo hidráulica

1.1 Modificando o layout de uma rede

1.2 Introduzindo as propriedades de bombas

1.3 Introduzindo as propriedades de válvulas

1.4 Executando simulações hidráulicas

1.5 Questões

Workshop 3 – Regras operacionais, eficiência de bombas e rotação variável

1.1 Introduzindo curvas de eficiência de bombas

1.2 Estimando os custos operacionais de bombas

1.3 Avaliando os efeitos na mudança da rotação de bombas

1.4 Introduzindo regras operacionais

1.5 Questões

Workshop 4 – Análise de qualidade de água

1.1 Idade da água

1.2 Decaimento de cloro

1.3 Injeção de contaminantes e avaliação de dispersão

1.4 Traço hidráulico

1.5 Questões

Workshop 5 – Calibração de modelos hidráulicos e balanço hídrico

1.1 Preparando e importando dados medidos

1.2 Comparando valores de pressão

1.3 Comparando valores de nível de reservatório

1.4 Realizando balanço hidráulico

1.5 Questões