

Curso de formação

Introdução à Modelação em WaterGems

Presencial ou Online | 2022



GOTAS DIGITAIS, LDA

| WWW.SCUBIC.PT

| PCI · CREATIVE SCIENCE PARK - AVEIRO REGION VIA DO CONHECIMENTO, EDIFÍCIO
CENTRAL, 3830-352 ÍLHAVO

1. INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO

A empresa Gotas Digitais, Lda., comercialmente conhecida por SCUBIC, tem como objetivo o desenvolvimento pessoal e técnico na área da eficiência energética e de sistemas de gestão de redes de águas inteligentes.

Em Portugal e em muitos outros países, à medida que as taxas de cobertura das infraestruturas de abastecimento de água se vão aproximando dos seus limites possíveis, assiste-se a uma evolução da fase da construção dos sistemas para a fase da sua gestão e melhoria contínua. O mercado e a indústria do abastecimento de água vão-se organizando de acordo com parâmetros de eficiência e eficácia. Os problemas que se colocam aos técnicos das entidades gestoras, aos consultores e aos projetistas vão evoluindo da simples prestação eficaz do serviço para uma prestação eficiente e otimizada. Consequentemente, os investimentos são realizados com maior cuidado e melhor planeamento, e é verificado e avaliado o seu retorno efetivo. A tecnologia é, por outro lado, cada vez mais acessível, e vista como uma opção incontornável para a racionalização dos investimentos.

Para além dos benefícios diretos associados à análise dos sistemas e ao suporte à decisão em problemas de engenharia, a experiência tem demonstrado que o correto desenvolvimento e utilização de modelos potenciam melhorias na qualidade geral da informação disponível sobre os sistemas, no conhecimento da infraestrutura, e na articulação dos diversos sectores técnicos da entidade gestora.

2. OBJETIVOS GERAIS DO CURSO

Pretende-se com esta formação fornecer aos colaboradores das entidades gestoras de redes de água e saneamento, consciencialização da importância da eficiência energética e hídrica e o seu impacto na sustentabilidade das redes. Para isso, fornece-se competências para modelação e análise de sistemas de adução e de distribuição de água.

Os objetivos gerais do curso são:

- Criar consciencialização do *nexus* água – energia;
- Promover uma formação de base no desenvolvimento, implementação e utilização de modelos de simulação;
- Explorar modelos para usos de engenharia;
- Transmitir os principais conhecimentos ligados à implementação e manutenção de modelos numa entidade gestora.

3. DESTINATÁRIOS

A formação é dirigida a quadros técnicos superiores das entidades gestoras de sistemas de abastecimento de água, consultores e a todos os profissionais ligados aos domínios do planeamento, construção, operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água. O conteúdo do curso pressupõe uma formação básica em hidráulica geral e sobre aspetos gerais dos sistemas de abastecimento.

4. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Apresentação do curso
2. Fundamentos de redes hidráulicas
3. Introdução ao software de modelação WaterGems
4. Construção de modelos: representação do modelo
5. Modelação de rede de abastecimento em estado estável
6. Especificação completa de um modelo
 - Dados de infraestrutura
 - Dados de consumo
 - Dados de controlo operacional
7. Identificação de troços mais críticos, tendo como base uma análise de risco
8. Calibração de modelos: conceitos base, métodos para a calibração de modelos, monitorização e teste de sistemas, procedimentos e critérios de calibração
9. Simulações para períodos estendidos
10. Aplicação de ferramentas de *ModelBuilder*, *LoadBuilder* e *TREX*
11. Utilização de dados geográficos e integração com ferramentas de SIG
12. Simplificação de modelos complexos
13. Otimização de sistemas de bombagem
14. Modelação da qualidade da água
15. Integração do modelo hidráulico com dados do SCADA e modelação em tempo real
16. Aplicação das ferramentas a casos práticos de redes de abastecimento de água

5. MÉTODO PEDAGÓGICO A UTILIZAR

Este curso é um workshop prático. Apesar de ter momentos expositivos e demonstrativos, na sua maioria é composto pela realização de tarefas e exercícios práticos.

6. DURAÇÃO TOTAL DO CURSO E HORÁRIO

A duração prevista para esta formação é de 16 horas, das quais 12 horas são síncronas. Horário a definir consoante o número de participantes, clientes e empresas.

7. LOCAL DA REALIZAÇÃO

Esta formação poderá decorrer em formato presencial (escritórios do cliente ou da SCUBIC) ou *e-learning* consoante a preferência do cliente.

8. PREÇO DE INSCRIÇÃO

O curso tem um preço de 220€ (iva à taxa legalmente aplicada) por participante.

Este valor inclui documentação, software, material adicional e coffee-breaks (caso a formação seja realizada nas nossas instalações), assim como um certificado de formação profissional.

A inscrição só fica completa após ser efetuado o pagamento.

O cancelamento da inscrição poderá ser feito até 7 dias antes do início da formação, sendo o formando reembolsado na totalidade desse valor. Após este período será efetuada uma devolução de apenas 50% do valor da inscrição.

A realização do curso está sujeita à inscrição de um mínimo de 5 formandos.

9. COORDENAÇÃO E EQUIPA DE FORMADORES

Bruno Abreu (brunoabreu@scubic.pt) é o CEO e um dos fundadores da Scubic. Durante os últimos anos implementou vários projetos de redes inteligentes de água, transformando a forma como as entidades gestoras gerem as suas fontes de dados para criar real valor acrescentado a partir das mesmas, melhorando a eficiência operacional e reduzindo custos e emissões de carbono. Bruno Doutorou-se em Sistemas Energéticos e Alterações Climáticas na Universidade de Aveiro em 2018, tendo desenvolvido o seu trabalho de investigação sobre a intensificação da transferência de calor com nanotecnologia e sobre como transformar a investigação científica em tecnologias passíveis de serem transferidas para o mercado.

Ana Luísa Reis (anareis@scubic.pt) é gestora de projeto na Scubic e investigadora do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra (INESC-Coimbra) e do Centro de Tecnologia Mecânica e Automação (TEMA). Foi responsável pela Gestão de Energia durante 1 ano na entidade gestora Simria – Saneamento Integrado dos Municípios da RIA, S.A. e durante 5 anos na entidade Águas do Centro Litoral, S.A. Encontra-se atualmente a tirar o doutoramento em Sistemas Sustentáveis de Energia na

Universidade de Coimbra sendo a sua área de investigação focada em otimização energética de sistemas de abastecimento de água.

Mariana Alão (marianaalao@scubic.pt) é data scientist na Scubic, onde desempenha funções de modelação de redes hidráulicas, calibração das mesmas e preparação de dados para ingestão pelos sistemas inteligentes da Scubic. Obteve o Mestrado em Engenharia Biomédica na Universidade do Minho (2019).

António Gil d'Orey de Andrade Campos (gilac@ua.pt) é docente no Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Aveiro e investigador do Centro de Tecnologia Mecânica e Automação (TEMA). É também investigador colaborador do LIMATB, da Université de Bretagne-Sud, França, e do Centro de Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra (CEMUC). Obteve a Licenciatura (2000) em Engenharia Mecânica na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra e o Doutoramento (2005) também em Engenharia Mecânica na Universidade de Aveiro. Desde 2005, a sua área de investigação centra-se na Otimização em Engenharia com especial destaque para Problemas Inversos e sistemas hidráulicos.