

Engenharia Civil

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10366/2022 - 24/08/2022 (Parceria ESTT/ESAI)

Ficha da Unidade Curricular: Hidráulica Aplicada

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:50.0;

Ano | Semestre: 2 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 908961

Área Científica: Hidráulica

Docente Responsável

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

Docente(s)

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

Nuno Filipe Ribeiro da Silva

Assistente Convidado

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolver competências que permitam dimensionar redes públicas de distribuição de águas, redes públicas de drenagem de águas residuais e pluviais, redes prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

- Redes públicas de distribuição de água;
Dimensionar a rede públicas de distribuição de água
Elaborar projetos com peças escritas e peças desenhadas
Trabalhar com software de calculo computacional (EPANET)
- Redes públicas de drenagem de águas residuais e pluviais
Dimensionar a rede públicas de águas residuais e pluviais
Elaborar projetos com peças escritas e peças desenhadas

Trabalhar com um software de calculo computacional (Civil 3D da Autodesk e Storm and Sanitary Analysis da Autodesk)

- Redes prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais
Dimensionar redes prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais.

Elaborar projetos com peças escritas e peças desenhadas

Trabalhar com um software de calculo computacional (CYPE MEP)

Conteúdos Programáticos

Redes públicas e redes prediais. Projeto de distribuição de água e projeto de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- Redes públicas de distribuição de águas:

- Sistemas de captação de água subterrânea e superficial

- Adução e Reservatórios

- População e a sua evolução, cálculo de caudais

- Válvulas e outros dispositivos afins

- Redes de distribuição: aspetos gerais e cálculo

- Modelos de Cálculo computacionais (EPANET)

-Redes públicas de drenagem de águas residuais e pluviais:

- Sistemas e Conceção de sistemas de drenagem

- Redes de Águas residuais domésticas e pluviais

- Tipos de coletores e dispositivos

- Modelos de Cálculo computacionais (Civil 3D da Autodesk e Storm and Sanitary Analysis da Autodesk)

- Redes prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais:

- Classificação de sistemas de alimentação

- Redes prediais de distribuição de água

- Redes prediais de drenagem de águas residuais domésticas

- Redes prediais de drenagem de águas pluviais

- Modelos de Cálculo computacionais (CYPE MEP)

Metodologias de avaliação

Em qualquer das épocas de avaliação realiza-se uma prova escrita cotada para 20 valores, com ponderação de 70% para a classificação final, sendo a condição para aprovação a classificação mínima de 50% da cotação da prova. A outra componente de avaliação é constituída por dois trabalhos práticos de entrega obrigatória cotados para 20 valores sendo obrigatória a sua entrega para as épocas de frequência e exame e cuja média das classificações tem uma ponderação de 30% para a classificação final.

Condição para aprovação: mínimo de 50% da cotação na prova escrita e um total igual ou

superior a 9,5 em 20 valores, após a aplicação das ponderações acima apresentadas.

Software utilizado em aula

EPANET, Civil 3D da Autodesk e Storm and Sanitary Analysis da Autodesk, CYPE MEP

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Pedroso, V. (2000). *Manual dos Sistemas Prediais de Distribuição e Drenagem de Águas..* LNEC. Lisboa
- Rodrigues, J. (2007). *Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais ..* Rei dos Livros. Lisboa

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conceitos teóricos são fundamentais para a compreensão dos fenómenos envolvidos na área de hidráulica e para a aquisição de conhecimentos. Estas bases associadas ao estudo de projetos permitem adquirir competências para a elaboração de projetos de redes de distribuição de água e de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais.

Metodologias de ensino

Método expositivo e interativo com resolução de exercícios, análise de projetos de obras hidráulicas, trabalhos práticos obrigatórios a realizar pelos alunos com recurso a software.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

O método expositivo suportado por meios audiovisuais permite sistematizar os conceitos teóricos e integrar exemplos práticos de aplicação. A interatividade traduz-se na colocação de questões promovendo a discussão sobre os temas abordados, o que permite obter o retorno da informação e avaliar o nível conhecimento adquirido (feedback). A apresentação de projetos e casos de obra constitui a ligação à realidade.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Não aplicável

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
 - 6 - Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos;
 - 14 - Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
-

Docente responsável
