Escola Superior Agrária
Descritor de Unidade Curricular

Nível de ciclo de estudos:
Curso Técnico Superior Profissional
Curso:
Sistemas de Proteção do Ambiente

Unidade Curricular: **223523 - Sistemas de Drenagem de Águas Residuais e Pluviais**

Ano 2 **Semestre 3** **Área CNAEF: 851** **ECTS: 4,0**

Tipo de Unidade Curricular: Obrigatória **Modo de Ensino:** Presencial **Língua de Trabalho:** Português

DOCENTE RESPONSÁVEL: Anabela Cândida Ramalho Durão

TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS

HORAS TOTAIS	Horas de Contacto								Horas de Trabalho Autónomo
	Ensino teórico (T)	Ensino teórico-prático (TP)	Ensino prático e laboratorial (PL)	Trabalho de campo (TC)	Seminário (S)	Estágio (E)	Orientação tutorial (OT)	Outra (O)	
100		**5**	**35**						**60**

Pré-requisitos (se aplicável): <<Máximo 500 caracteres>>

OBJETIVOS EDUCACIONAIS / RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

Identificar os diferentes tipos de drenagem;

Identificar as funcionalidades dos órgãos de manobra e de segurança utilizados nos sistemas de drenagem;

Aplicar técnicas de reparação, substituição e de fiscalização de tubagem dos sistemas de drenagem;

Identificar e executar operações de manutenção, operação e de fiscalização de sistemas de drenagem de águas pluviais e residuais;

Diagnosticar as anomalias e estabelecer planos de melhoria;

Contribuir para a eficiência no uso dos recursos, no sector de águas residuais e pluviais

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1- Drenagem de águas residuais e pluviais

Tipos de sistemas de drenagem: unitárias, mistas e separativas. Tipo de colectores: tubagens e acessórios. Constituição dos sistemas de drenagem urbana e predial. Classificação, traçados e simbologia. Elementos acessórios da rede, e na drenagem na cobertura dos edifícios. Noções do período de retorno. Noções de caudal de projecto, coeficientes de permeabilidade: caudal mínimo; caudal máximo; caudal de infiltração Estações elevatórias de águas residuais Equipamentos de controlo, protecção e comando

2- Procedimentos operacionais

Execução das escavações. Ensaios em colectores

3- Instrumentos, metodologias e técnicas de apoio à reabilitação

Tarefas típicas para a recolha de dados

Sistema de avaliação de desempenho Indicadores de desempenho.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Nesta unidade curricular pretende-se que o estudante conheça os sistemas de drenagem , os equipamentos, os procedimentos operacionais as tecnicas de apoio à reabilitação e avaliação do desempenho, pelo que os conteúdos programáticos foram seleccionados tendo em atenção este objectivo, abordando as questões teóricas e práticas para identificar as funcionalidades dos órgãos de manobra em sistemas de drenagem, contribuindo assim, para o desenvolvimento de competências para a eficiencia do uso dos recurso, no setor de águas residuais e pluviais.

MÉTODOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Métodos expositivos, demonstrativos e participativos

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DAS APRENDIZAGENS*

As metodologias utilizadas: A metodologia expositiva para a abordagem dos conceitos teóricos. A metodologia participativa requer uma exposição interactiva com os estudantes; a metodologia demonstrativa com saídas de campo (visitas de estudo), realização de exercícios práticos e simultaneamente realização do trabalho em grupo/individual para o identificação dos órgãos acessórios e interceptores de colectores de águas pluviais e residuais, permitindo assim, atingir o objectivo principal desta unidade curricular, identificar, diagnosticar , e estabelecer planos de melhoria que permita contribuir para a eficiência no uso dos recursos, no sector de águas residuais e pluviais

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

1- Avaliação continua com a realização de duas frequências e realização dos trabalhos práticos (em grupo ou/e individual)

2- Avaliação Exame e realização dos trabalhos práticos

A nota final será calculada com base na seguinte equação para avaliação contínua:

NF=0,4*Média dos TP+0,6 (F1+F2)/2

Ou para avaliação por exame:

NF=0,4*Média dos TP + 0,6 E

Onde:

TP- Trabalho prático

F – Frequência

E - Exame

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Alguns elementos de estudo serão disponibilizados na página de elearning da UC (Moodle)

Almeida M C., Cardoso M.A. (2010). Gestão patrimonial de infra-estruturas de águas residuais e pluviais: Uma abordagem Centrada na reabilitação. Guias Técnicos 17. LNEC, ERSAR.

Albuquerque Catarina (2014). No caminho Certo. Boas práticas na realização dos direitos à água e saneamento. Bettina Myers. Lisboa.

Manual de Saneamento Básico (MSB I) (1991), Tomo I - Abastecimento de Água e Esgotos, Direcção Geral dos Recursos Naturais, Lisboa.

Manual de Saneamento Básico (MSB II) (1991), Tomo II – Elementos Gerais, Direcção Geral dos Recursos Naturais, Lisboa

Ano letivo de entrada em vigor: 2016/2017 | Data de aprovação em Conselho Técnico-Científico: