

POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.008.03
---	--	-----------------------------

Curso	ENERGIA E AMBIENTE						
Unidade curricular (UC)	DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS						
Ano letivo	2022-2023	Ano	3.º	Período	2.º semestre	ECTS	5
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)			Total: 140	Contacto: 60	
Docente(s)	Nuno Álvaro Freire de Melo						
☐ Responsável	da UC ou		José Carlos Costa Almeida				
☒ Coordenador(a)	Área/Grupo Disciplinar						
☐ Regente	(cf. situação de cada Escola)						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Pretende-se que os estudantes do curso adquiram uma adequada preparação no âmbito do conhecimento, compreensão e análise de sistemas públicos de drenagem de águas residuais domésticas, industriais e pluviais, e respetivo tratamento.

Pretende-se deste modo preparar os estudantes para a participação em trabalhos de equipa relacionados com as vertentes acima referenciadas, bem como proporcionar uma adequada sensibilização e enquadramento no que diz respeito à problemática do tratamento das águas residuais, controlo e análise da qualidade das águas residuais e relação com a proteção da saúde pública e do meio ambiente.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1 – Redes de Drenagem de Águas Residuais

1.1 - Introdução

1.2 – Redes de Drenagem de Águas Residuais Urbanas

1.3 – Redes de Drenagem de Águas Residuais Pluviais

2 – Tratamento de Águas Residuais

2.1 - Conceitos Gerais

2.2 - Elementos de Base

2.3 - Processos de Tratamento

2.3.1 - Generalidades

2.3.2 - Tratamento Preliminar

2.3.3 - Tratamento Primário

2.3.4 - Tratamento Secundário

2.3.5 - Tratamento Avançado

2.3.6 - Digestão e Destino Final de Lamas

POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.008.03
---	---	---

2.4 - Estudo e Análise de Estações de Tratamento de Águas Residuais

2.4.1 - Leitos Percoladores

2.4.2 - Lamas Ativadas

2.4.3 - Biodiscos

2.4.4 - Lagunagem

2.4.5 - Fossas Sépticas e Leitos de Macrófitas

2.5 - Operação & Manutenção de ETAR

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

A partir do estudo das diversas componentes e princípios de funcionamento de redes de drenagem de águas residuais os alunos adquirem competências adequadas à análise e operação deste tipo de sistemas. O estudo das matérias relacionadas com o tratamento de águas residuais permite aos alunos desenvolver projetos de ETAR, acompanhamento e gestão de sistemas existentes, e efetuar o controlo e análise da qualidade das águas residuais.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

[1] - Sebentas e apontamentos da disciplina.

Obrigatório.

[2] - “Regulamento Geral de Distribuição Pública e Predial de Água e Drenagem das Águas Residuais”. Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto.

Obrigatório.

[3] - Sá Marques, A., e Sousa, J. O. (2008), “Hidráulica Urbana”. Imprensa da Universidade de Coimbra.

Recomendado.

[4] - MetCalf & Eddy (2001), “Wastewater Engineering”, 3ª Edição, Nova York, MaC Graw-Hill.

Recomendado.

[5] - Butler, D.; Utler, D.; Davies, W. (2004), “Urban drainage”, 2ª Edição, Londres, Spon Press.

Recomendado.

[6] - “Exploração de Estações de Tratamento de Águas Residuais”, Volume II - Manual de O&M, Secção de Urbanização e Sistemas, Departamento de Eng. Civil, Instituto Superior Técnico, Lisboa.

POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.008.03
---	---	---

Recomendado.

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Aulas expositivas com recurso à apresentação de diapositivos, e/ou outros meios audiovisuais. Aulas práticas para resolução de exercícios de aplicação. Elaboração de trabalho prático. Visita de estudo ou seminário.

ÉPOCA NORMAL – FREQUÊNCIA / EXAME

- 1ª prova escrita **14 Valores (70%)**
- Trabalho prático obrigatório **6 Valores (30%)**

Nota mínima de 25% na prova escrita e no trabalho prático.

ÉPOCA DE RECURSO

- Prova escrita (Exame de Recurso): **14 Valores (70%)**
- Trabalho prático obrigatório **6 Valores (30%)**

Nota mínima de 25% na prova escrita e no trabalho prático.

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

A partir da exposição de assuntos, que poderão ser considerados de natureza mais teórica, os alunos tomam conhecimento dos fundamentos relacionados com os temas em questão, promovendo-se uma reflexão contínua, contribuindo a resolução de exercícios de aplicação para uma perceção da aplicação prática desses fundamentos. A elaboração do trabalho prático e a visita de estudo proporcionam, por excelência, uma visão global, aplicada, relacionada com sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

As presenças não são obrigatórias.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Nuno Álvaro Freire de Melo
nuno_melo@ipq.pt
Tel.: 271220120, Ext.: 1270
Gab. N.º 70

Horário de Atendimento:
Quarta-feira: das 15:00H às 16:00H
Quinta-feira: das 17:30H às 19:30H
Sexta-feira: das 08:30H às 10:30H

DATA

POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.008.03
---	--	--------------------------------------

17 de março de 2023

ASSINATURAS

Assinatura dos Docentes, Responsável/Coordenador(a)/Regente da UC ou Área/Grupo Disciplinar

O(A) Docente


(assinatura)

O(A) Coordenador(a) da Área/Grupo Disciplinar


(assinatura)