
 IPG Politécnico da Guarda Escola Superior de Tecnologia e Gestão	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR		MODELO PED.008.02
			

Curso	Engenharia Civil		Ano letivo	13-14			
Unidade Curricular	SANEAMENTO BÁSICO		ECTS	6,5			
Regime	Obrigatório						
Ano	3º	<i>Semestre</i>	2º SEMESTRE	<i>Horas de trabalho globais</i>			
Docente	Lígia Maria C. A. A. P. P. Amado			<i>Total</i>	182	<i>Contacto</i>	75
Coordenador da Unidade Curricular	Carlos Manuel Gonçalves Rodrigues						

GFUC previsto

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

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

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1 – Redes de drenagem de Águas Residuais

- 1.1 - Introdução
- 1.2 - Conceção, constituição e traçado das redes
- 1.3 - Bases de cálculo para a Rede de Drenagem de Águas Residuais Urbanas
- 1.4 - Bases de cálculo para a Rede de Drenagem de Águas Residuais Pluviais
- 1.5 - Redes de coletores
- 1.6 - Órgãos acessórios
- 1.7 - Disposições construtivas e hidráulico-sanitárias
- 1.8 - Instalações complementares
- 1.9 - Destino final das águas residuais

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

2.4 - Projeto e análise de Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR)

2.4.1 - Leitos percoladores

2.4.2 - Lamas ativadas e biodiscos

2.4.3 - Lagunagem

2.4.4 - Fossa séptica e leitos de macrófitas

2.4.5 - Digestão e destino final de lamas

2.5 - Algumas noções sobre operação e manutenção de ETAR

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

A partir do estudo das diversas componentes e critérios de dimensionamento de redes de drenagem de águas residuais os alunos adquirem competências adequadas para o desenvolvimento de projetos, direção de obra e análise de sistemas dentro desse âmbito. O estudo das matérias relacionadas com o tratamento de águas residuais (conceitos base, tratamento preliminar, tratamento primário, tratamento secundário, tratamento avançado e operação e manutenção de ETAR) permite aos alunos desenvolver projetos de dimensionamento de ETAR, acompanhamento e gestão de sistemas existentes.



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., “Hidráulica Urbana, Sistemas de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais”, Imprensa da Universidade de Coimbra.

Recomendado.

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

Recomendado.

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

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 projeto prático. Visita de estudo ou seminário.

ÉPOCA NORMAL

- Prova escrita (Frequência ou Exame): **10 Valores**

Parte teórica (sem consulta) = 4,0 Valores (mínimo 30%)

Parte prática (com consulta) = 6,0 Valores (mínimo 30%)

- Trabalho prático, obrigatório: **6 Valores**

Parte escrita = 3,6 Valores (mínimo 30%)

Apresentação e defesa oral = 2,4 Valores (mínimo 30%)

- Orientação Tutorial: **4 Valores**



De entre os 4 Valores da Orientação Tutorial, 1 Valor será atribuído a 100% de presenças, decrescendo proporcionalmente ao n.º de presenças até um mínimo de 75%.

No exame da época normal os alunos podem optar entre contabilizar, ou não, a classificação da orientação tutorial. Ao optarem por não contabilizar a classificação da orientação tutorial, o exame terá um peso de 14 valores.

ÉPOCA DE RECURSO

- Prova escrita (Exame de Recurso): **14 Valores**

Parte teórica (sem consulta) = 5,6 Valores (mínimo 30%)

Parte prática (com consulta) = 8,4 Valores (mínimo 30%)

- Trabalho prático, obrigatório: **6 Valores**

Parte escrita = 3,6 Valores (mínimo 30%)

Apresentação e defesa oral = 2,4 Valores (mínimo 30%)

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

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, mas serão contabilizadas, de um modo proporcional, na classificação da Orientação Tutorial (Presenças = 100% = 1 Valor) até um mínimo de 75%.

8. CONTATOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Lígia Maria Coelho Andrade Alves Piçarra Pascoal Amado

ligia@ipg.pt

Tel.: 271 220 120, Ext.: 1270

TM: 919 65 66 21

Gab. N.º 70

Horário de Atendimento:

2ª - 8:30-10:00h

2ª - 15:30-17:30h

4ª - 11:00-11:30h

4ª - 14:30-15:30h

Março de 2014

Docente da U.C.:

Lígia M.C.A.A.P.P.A.

Coordenador da área disciplinar:

[Assinatura]