

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR**

<b>CURSO</b>	Engenharia do Ambiente e Biológica	<b>ANO LECTIVO</b>	2013 / 2014
--------------	------------------------------------	--------------------	-------------

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>ANO</b>	<b>SEM</b>	<b>ECTS</b>	<b>HORAS TOTAIS</b>	<b>HORAS CONTATO</b>
Hidráulica II	2º	2º	5	135	30 T + 30 T/P

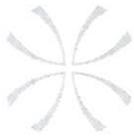
<b>DOCENTE</b>	José Luís Albuquerque Bobela Bastos Carreiras
----------------	---

### **OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER:**

Adquirir conhecimentos sobre os seguintes temas: Escoamentos com superfície livre; Sistemas de drenagem de água residual comunitária: concepção e dimensionamento; Sistemas de drenagem de água pluvial: concepção e dimensionamento; Sistemas de drenagem unitários; Órgãos dos sistemas de drenagem; Dimensionamento estrutural e implantação de colectores; Septicidade em colectores. Introdução à modelação de sistemas hidráulicos e utilização de software específico.

### **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

- 1 - Escoamentos com superfície livre
  - 1.1 - Tipos de escoamento
  - 1.2 - Escoamentos uniformes
  - 1.3 - Regolfo com caudal constante
  - 1.4 - Casos de regolfo
  - 1.5 - Descarregadores
- 2 - Redes de drenagem de água residual comunitária
  - 2.1 - Concepção e elementos de base
  - 2.2 - Critérios de projecto
  - 2.3 - Dimensionamento hidráulico de colectores
- 3 - Redes de drenagem de água pluvial
  - 3.1 - Concepção e componentes das redes
  - 3.2 - Escoamento de superfície
  - 3.3 - Critérios de projecto
  - 3.4 - Dimensionamento hidráulico de colectores
- 4 - Redes de drenagem unitárias
  - 4.1 - Critérios de projecto
  - 4.2 - Dimensionamento hidráulico de colectores
- 5 - Órgãos de sistemas de drenagem
  - 5.1 - Órgãos gerais
  - 5.2 - Órgãos especiais



**estt.ipt**

Escola Superior  
de Tecnologia de Tomar  
Instituto Politécnico de Tomar

- 6 - Dimensionamento estrutural e implantação de colectores
  - 6.1 - Dimensionamento estrutural de colectores
  - 6.2 - Aspectos da implantação de colectores
- 7 - Septicidade em colectores
  - 7.1 - Ocorrência de septicidade
  - 7.2 - Efeitos nos colectores
  - 7.3 - Controlo de septicidade
- 8 – Modelação de sistemas hidráulicos

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- QUINTELA, A.C. - "Hidráulica", 2009, 1ª edição 1981, ed. Fundação Gulbenkian
- MANZANARES, A. - "Hidráulica Geral", volume 2, 1980, ed. AEIST.
- LENCASTRE, A. - "Hidráulica Geral", 1983, ed. Hidroprojecto
- NOVAIS BARBOSA, J. - "Mecânica dos Fluidos e Hidráulica Geral", volume 2, 1985, ed. Porto Editora,
- "MANUAL DE SANEAMENTO BÁSICO", volume 2, 1991, ed. Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais.

#### **MÉTODOS DE AVALIAÇÃO:**

No decorrer do semestre serão realizados nas aulas teórico-práticas alguns trabalhos (obrigatórios) para avaliação.

No final do semestre realizar-se-á uma frequência escrita.

A classificação final será uma média ponderada das notas dos trabalhos e da frequência (sendo exigida a nota mínima de oito valores na frequência).

Os alunos que não tenham obtido aprovação poderão realizar um exame e um exame de recurso. Também nestes casos a classificação final será uma média ponderada das notas dos trabalhos e do exame.

Prof. Coordenador José Luís Albuquerque Bobela Bastos Carreiras