



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

<b>CET</b>	Qualidade Ambiental (CET ESTT QA TMR2)	<b>ANO LECTIVO</b>	2014/2015
------------	---	------------------------	-----------

Unidade Curricular:	ANO:	ECTS:	Horas:	
			Contacto:	Total:
Monitorização ambiental	1	4	90	100

<b>Docente:</b>	Prof. Adjunta Cecília Baptista (45 h); Prof. Adjunto, Luís Santos (45 h)
-----------------	--

**OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER:**

Tomada de consciência da necessidade e dos benefícios da monitorização ambiental.  
Aquisição de conhecimento e prática de determinação de parâmetros ambientais, considerando os principais elementos – água, solo e ar.

Introdução a técnicas ambientalmente correctas de monitorização. Utilização de bioindicadores ecológicos. Desenvolvimento de competências ao nível da análise estatística e geoestatística.

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

**Parte I – Introdução (C. Baptista)**

- Monitorização e caracterização do ambiente;
- Importância e benefícios da monitorização ambiental;
- Escalas de observação;
- Amostragem e qualidade de dados.

**Parte II – Água (C. Baptista)**

- Parâmetros químicos de controlo;
- Parâmetros biológicos de controlo;
- Prática laboratorial de análises químicas e microbiológicas.

**Parte III – Solos (L. Santos)**

- Caracterização e constituição do solo;
- Parâmetros químicos, físicos e biológicos de controlo;
- Classificação e mapeamento de produtividade de solos.

#### **Parte IV – Bioindicadores Ecológicos (L. Santos)**

- Vantagens de utilização de Bioindicadores;
- Índices biológicos;
- Análise de resultados.

#### **Parte V – Conceção de um plano de monitorização ambiental (L. Santos)**

- Aulas práticas de tratamento de dados;
- Aulas práticas de análise estatística de dados.
- Mapeamento e representação gráfica de resultados.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

Artiola, J; Pepper, I. & Brusseau, M. 2004. Environmental Monitoring and Characterization, Elsevier Academic Press, USA.

Sawyer, C., McCarty, P., Parkin, G. 2003. Chemistry for Environmental Engineering and Science, Fifth Edition, MacGraw Hill, New York.

Moreira, U. 2012. Práticas de Solos, Publindústria Edições Técnicas Lda. Porto.

Costa, J. 2011. Caracterização e constituição do solo, 8ª Edição, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

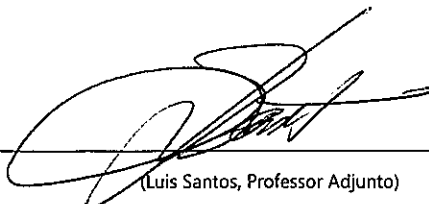
#### **MÉTODOS DE AVALIAÇÃO:**

##### **Avaliação contínua:**

- **Fichas / Relatórios dos trabalhos laboratoriais 75%;**
- **Testes escritos 25%, um teste por docente.**

Serão dispensados de exame os alunos com média final de avaliação contínua superior ou igual a 10 valores, sendo admitidos a exame todos os alunos que não atingirem este objectivo. Neste caso poderão realizar apenas o teste relativo à componente com teste escrito de frequência inferior a 10 valores.

Data: 01/07/2015

  
\_\_\_\_\_  
(Luis Santos, Professor Adjunto)

  
\_\_\_\_\_  
(Cecília Baptista, Professora Adjunta)