



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar
Departamento de Engenharia Química e do Ambiente
Curso de Mestrado em Tecnologia Química

PROGRAMA DA DISCIPLINA DE ENGENHARIA AMBIENTAL

2º Ano

Regime: Semestral (1º)

Ano Lectivo: 2010/2011

Docentes: José Luís Albuquerque Carreiras, Prof. Coordenador
Rui da Costa Marques Sant'Ovaia, Prof. Adjunto

Carga Horária: 30T+14T/P+16PL
ECTS: 5,0

Objectivos

Abordar algumas questões ambientais importantes de grande actualidade e relevância. Com trabalhos de pesquisa bibliográfica proporcionar os conhecimentos necessários ao debate desses assuntos. Apresentar metodologias e programas de computador aplicados ao tratamento de problemas ambientais.

Compreensão dos processos para minimização dos desequilíbrios ambientais resultantes da actividade industrial. Aquisição de competências para propor e projectar sistemas de tratamento. Domínio das variáveis de processo e modelação matemática desses sistemas.

Programa

1. Apresentação e discussão de temas relevantes no domínio da Engenharia Ambiental
 - 1.1. Erosão hídrica de solos. Conservação do solo.
 - 1.2. Contaminação de solos. Técnicas de descontaminação de solos.
 - 1.3. Erosão costeira. Obras hidráulicas e protecção costeira.
 - 1.4. Precipitações intensas e cheias fluviais.
 - 1.5. Emissões gasosas. Estudo de casos relativos à produção de energia.
 - 1.6. Contaminantes atmosféricos. Legislação e Acordos internacionais.
 - 1.7. Modelação da dispersão atmosférica. Aplicações do Modelo Gaussiano.
 - 1.8. Sistemas de Tratamento de efluentes gasosos. Equipamentos e operações.
 - 1.9. Efluentes líquidos. Legislação e "Valores limite" de emissão. Meios receptores.
 - 1.10. Sistemas de tratamento. Variáveis processuais.

Prática Laboratorial: medição de parâmetros para o controlo da eficiência da ETAR piloto.
2. Apresentação e aplicação a casos de estudo de software importante no domínio da Engenharia Ambiental
 - 2.1. Sistemas de Informação Geográfica. Conceitos básicos e utilização do programa ArcView. Simulação de sistemas hidráulicos. Aplicações do programa EPANET a Sistemas de Distribuição de Água.



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar
Departamento de Engenharia Química e do Ambiente
Curso de Mestrado em Tecnologia Química

Bibliografia

Peavy H., Rowe D., Tchobanoglous G., (1985). Environmental Engineering, Mc Graw-Hill Int. Editions
Sinaro A., (1995). Environmental Engineering - A Design Approach, Prentice Hall
Metcalf & Eddy, (1991). Wastewater Engineering-Treatment, Disposal, Reuse, Mc Graw-Hill Int. Editions
Ramalho R., (1983). Introduction to Wastewater Treatment Processes, Academic Press

Método de Avaliação

Trabalhos de pesquisa bibliográfica realizados ao longo do semestre.
Trabalho final.
Realização de exercícios de aplicação de conhecimentos (classificação mínima de dez valores).
Elaboração de relatório crítico do trabalho experimental desenvolvido.

Setembro de 2010
Os docentes,