



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E DO AMBIENTE

Curso de Engenharia do Ambiente e Biológica

PROGRAMA DA DISCIPLINA DE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

3º Ano - 1º Semestre
Ano Lectivo: 2008/2009
Docente: Joana Valente
Eq. Assistente 1º triénio

Regime: Semestral
Carga horária (de contacto): T:30+PL:30
ECTS: 5.5

OBJECTIVOS

Dotar os alunos dos conhecimentos necessários para a compreensão e análise de questões de poluição atmosférica, desde a emissão de poluentes para a atmosfera até à gestão da qualidade do ar, passando pela dispersão, transformação e deposição de poluentes.

PROGRAMA

1. A Atmosfera

Composição da atmosfera, reservatórios e tempos de residência

As camadas da atmosfera

Escalas temporais e espaciais dos movimentos atmosféricos

2. As Fontes de Poluição Atmosférica e suas Emissões

Definição de poluição atmosférica e de poluente

Classificação das fontes

Medição de emissões

Inventário de emissões

3. Dispersão de Poluentes na Atmosfera

Dinâmica da Atmosfera – escalas de movimentos

Estabilidade atmosférica; camada limite atmosférica

Comportamento dos penachos na atmosfera

Modelização da dispersão de poluentes na atmosfera - Modelo Gaussiano

4. Ciclos dos Poluentes Atmosféricos

Compostos de enxofre; azoto e carbono

Ozono e partículas (aerossóis)

5. Transformação e Deposição

Cinética, fotoquímica e radicais

Transformação de poluentes: fase gasosa e gás/partícula

Deposição seca e húmida de poluentes

6. Gestão da Qualidade do Ar

Efeitos da poluição atmosférica

Normas de emissão

Critérios e padrões de qualidade do ar

Monitorização dos poluentes atmosféricos

Estratégias de gestão da qualidade do ar

Bibliografia

- BORREGO, C.S. (1994) Poluição Atmosférica I. Dept. de Ambiente e Ordenamento, Universidade de Aveiro.
- SEINFELD J.H. (1986) Atmospheric Chemistry and Physics of Air Pollution. John Wiley & Sons.
- STERN, A.C. (1986) Air Pollution. Academic Press, New York.
- WALLACE, J.M. (1977) Atmospheric Science. Academic Press, New York.
- WASH, K. e WARNER, C. F. (1984): Air Pollution: its Origin and Control, IEPA Dun-Donnelley Publisher
- ZANNETTI, P. (1990): Air Pollution Modeling, Van Nostrand Reinhold
- HOBBS, P. (2000): Introduction to Atmospheric Chemistry, Cambridge University Press
- JACOBSON, M. (2002): Atmospheric Chemistry: History, Science and Regulation, Cambridge University Press

Método de Avaliação

- 1 trabalho grupo, com apresentação oral e discussão (20%)
- 1 frequência e exame no final do período (80%)
- 1 exame recurso

João Filipe