



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

Programa da disciplina de Ecotoxicologia

Ano lectivo: 2008/2009

3º Ano - 1º Semestre

Regime: Semestral

Carga horária: 30T + 30PL

ECTS: 5,5

Docente: Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa, Eq. Assistente do 1º Triénio.

Objectivos

Desenvolvimento de competências para a compreensão da complexidade das possíveis interações ambientais resultantes da presença de xenobióticos no ambiente, para o reconhecimento da informação relevante que é necessária à avaliação de possíveis riscos ambientais, das limitações da informação actualmente disponível e dos testes ecotoxicológicos mais utilizados bem como da análise estatística dos seus resultados.

Componente teórica

- 1 – Toxicologia e ecotoxicologia
- 2 – Contaminantes
- 3 – Distribuição de poluentes e modelação
- 4 – O destino dos metais e isótopos radioactivos em ecossistemas contaminados
- 5 – O destino dos poluentes orgânicos nos indivíduos e nos ecossistemas
- 6 – Testes de toxicidade e tratamentos estatístico dos resultados
- 7 – Previsão de efeitos ecológicos
- 8 – Monitorização e bioindicadores
- 9 – Avaliação de risco de contaminantes

Componente prática

- 1 – Estabelecimento de um protocolo para teste toxicológico LC_{50} com a espécie *Ataephydra desmaresti*.
 - Carta de controlo para o controlo positivo
 - Controlo negativo
 - Ensaio com efluente contaminado antes e após tratamento em ETAR
 - Análise estatística
 - Critérios de aceitação



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

2 – Teste ecotoxicológico para determinação do IC₅₀ com a espécie *Lactuca sativa*.

- Carta de controlo para o controlo positivo
- Controlo negativo
- Ensaio com efluente contaminado
- Análise estatística
- Critérios de aceitação

3 – Seminário subordinado a um tema escolhido pelo professor com entrega de trabalho escrito e apresentação.

Bibliografia mais representativa

Calow, P. (1993). Handbook of Ecotoxicology, Vol. I. Blackwell Scientific Publications, Oxford.

Dallinger, R. (1993). Ecotoxicology of metals in invertebrates. Lewis Publishers, Boca Raton.

Des Cornell, et al (1999). Introduction to Ecotoxicology. Blackwell Science, Oxford.

Forbs V.E. & Forbs T.L. (1994). Ecotoxicology in theory and practice. Chapman and Hall, London.

Hoffman, D. J. et al (2003). Handbook of ecotoxicology. Lewis Publishers, Boca Raton.

Huges, W. W. (1996). Essentials of Environmental Toxicology. Taylor & Francis, London.

Landis, W. (1998). Introduction to Environmental Toxicology, Lewis Publishers, Boca Raton.

Ming-Ho (2001). Environmental Toxicology. Lewis Publishers, Boca Raton.

Moriarty, F. (1985). Ecotoxicologia: el estudio de contaminantes en ecosistemas. Ediciones Academia S.L., Leon.

Moriarty, F. (1990). Ecotoxicology, 2nd Ed. Academic Press. London.

Richardson, M. (1993). Ecotoxicology Monitoring. VCH, Weinheim.

Shaw, I. C., Chadwick, J. (1998). Principles of Environmental Toxicology. Taylor & Francis, London.



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Departamento de Engenharia Química e do Ambiente

Licenciatura em Engenharia do Ambiente e Biológica

Truhaut, F. (1985). Ecotoxicology: objectives, principles and perspectives. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 2, pp. 418-424.

Método de avaliação

Componente prática:

O aluno deverá obter a classificação mínima de 10 valores para ter aproveitamento nesta componente de avaliação. A avaliação consiste na entrega e um relatório exaustivo dos trabalhos efectuados durante as aulas práticas de laboratório bem como na entrega e apresentação de um seminário focando um tema da área de estudos desta disciplina. O relatório e o seminário são trabalhos de grupo.

Componente teórica:

O aluno deverá obter a classificação mínima de 10 valores para ter aproveitamento nesta componente de avaliação. O aluno terá dispensa nesta componente de avaliação se obtiver pelo menos 14 valores como classificação da componente prática. A avaliação consiste num teste escrito baseado nas matérias leccionadas nas aulas teóricas da disciplina.

A classificação final será igual à classificação da componente prática para os alunos dispensados da componente teórica e será igual à média aritmética das classificações obtidas em ambas as componentes para os alunos que não obtiveram dispensa da componente teórica.

O Docente

Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa
(Eq. Assistente do 1º Triénio)