

Análise Espacial e Modelação em Sistemas de Informação Geográfica

Docente responsável e carga letiva:

António Avelino Vieira; 2h letivas semanais

Objetivos de aprendizagem:

Na UC de Análise Espacial e Modelação em SIG o aluno deverá:

- Compreender os conceitos inerentes à análise espacial e à modelação em ambiente SIG.
- Saber identificar e caracterizar os diferentes modelos de dados espaciais.
- Desenvolver competências de modelação de dados.
- Compreender os princípios dos algoritmos em que se baseiam os operadores de análise espacial.
- Implementar análises espaciais em ambiente SIG.

Conteúdos programáticos:

1. Introdução.
 - 1.1. O que são Sistemas de Informação Geográfica e para que servem.
 - 1.2. Evolução dos SIG.
 - 1.3. Fontes de informação.
2. Representações geográficas e modelos de dados espaciais.
 - 2.1. Representações geográficas.
 - 2.2. Modelos de dados espaciais.
3. Modelação em SIG.
 - 3.1. Abordagem aos processos de modelação.
 - 3.2. Aplicação de modelação em SIG.
4. Implementação de modelos em SIG.
 - 4.1. Modelos baseados no modelo de dados raster.
 - 4.2. Modelação de redes.
 - 4.3. Aplicação de técnicas de D. R. à análise espacial.
5. Metodologias de análise espacial aplicadas ao ordenamento do território.
 - 5.1. Exemplos práticos.

Bibliografia de consulta:

ARONOFF, Stan 1991. Geographic Information Systems: a management perspective. WDL Publications, Ottawa, Canada.

DE WIT, M.J.M. et al. 2000. Modelling water fluxes for the analysis of diffuse pollution at the river basin scale. Hydrological Processes. 14 :1707-1723

MATOS, João 2001. Fundamentos de informação geográfica. LIDEL, Lisboa.

RIGAUX, P.; SCHOLL, M. e VOISARD A. 2002. Spatial Databases with Application to GIS, Morgan Kaufmann Publishers.

SHEKHAR, Shashi & CHAWLA, Sanjay 2003. Spatial Databases. A tour. Prentice Hall, New Jersey.

TOMLIN, C. D. 1990. Geographic Information Systems and Cartographic Modeling. Prentice Hall College. 249pp.