

Ano Letivo: 2017/2018		
Unidade curricular: Análise Espacial e SIG		
Docente coordenador: Eusébio Reis		
Docentes: Eusébio Reis		
ECTS: 6	Carga Horária semanal: 4h	Tipologia: Teórico-Práticas
Conteúdos programáticos		
<p>1. INTRODUÇÃO À ANÁLISE ESPACIAL</p> <p>1.1. Tipos de funcionalidades analíticas em SIG</p> <p>1.2. Dados espaciais para avaliação da aptidão e da suscetibilidade</p> <p>1.3. Modelação cartográfica</p> <p>2. RELAÇÃO QUANTITATIVA ENTRE DADOS GEOGRÁFICOS</p> <p>2.1. Inquirição e sobreposição espacial em ambiente matricial</p> <p>2.1.1. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais.</p> <p>2.1.2. Funções condicionais.</p> <p>2.2. Cálculo da relação entre variáveis espaciais</p> <p>2.2.1. Grau de associação entre variáveis (quantitativas e qualitativas).</p> <p>2.2.2. Probabilidades espaciais: <i>a priori</i> e condicionada.</p> <p>2.2.3. Regressão linear (simples e múltipla) em SIG.</p> <p>3. ANÁLISE MULTICRITÉRIO (AMC)</p> <p>3.1. Análise booleana e a análise ponderada de fatores</p> <p>3.2. Métodos de ponderação e de escalonamento de fatores</p> <p>3.2.1. Papel dos decisores e dos consultores científicos.</p> <p>3.2.2. Utilização da probabilidade condicionada.</p> <p>3.3. Integração através da Combinação Linear Ponderada</p> <p>3.4. Integração através do Processo Analítico Hierárquico</p> <p>4. OPERAÇÕES DE VIZINHANÇA E DE CONETIVIDADE</p> <p>4.1. Operações de vizinhança (ou proximidade)</p> <p>4.1.1. Características gerais: diferenças entre os processos em estruturas de dados vetoriais e em estruturas de dados matriciais.</p> <p>4.1.2. A importância do processo de iteração nas operações de vizinhança.</p> <p>4.2. Operações de conectividade</p> <p>4.2.1. Tipos de operações de conectividade. Operações de conectividade em estruturas de dados vetoriais e de dados matriciais: diferenças e adequação a diferentes tipos de estudos.</p> <p>4.2.2. Superfícies isotrópicas e superfícies anisotrópicas. Utilização de variáveis de fricção.</p> <p>4.2.3. Obtenção de distâncias-custo e de caminhos óptimos.</p>		
Objetivos da unidade curricular e competências a adquirir		
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explorar estruturas de dados para análise de problemas espaciais - Desenvolver metodologias de análise espacial - Aplicar processos de análise espacial em plataformas tecnológicas <p>Competências:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquirir a capacidade para manipular e integrar dados espaciais. - Compreender os conceitos inerentes à análise espacial e à modelação em ambiente SIG. - 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. 		

Bibliografia principal

Fotheringham S, Rogerson P (Eds) 2005 *Spatial analysis and GIS. Technical Issues in Geographic Information Systems*. Taylor & Francis. 172 p.

Haining R 2004 *Spatial Data Analysis: Theory and Practice*. Cambridge University Press. 432 p.

Kelly R, Drake N, Barr S (Eds.) 2004 *Spatial Modelling of the Terrestrial Environment*. John Wiley & Sons, Chichester. 276 p.

Sanders L (Ed.) 2007 *Models in Spatial Analysis. Geographical Information System Series*. ISTE. 319 p.

Stillwell J, Clarke G (Eds) 2004 *Applied GIS and Spatial Analysis*. John Wiley & Sons, Chichester, England. 406 p.

Verbyla, D L 2002 *Practical GIS Analysis*. Taylor & Francis, London and New York, 294 p.

Métodos de avaliação de conhecimentos e respetiva ponderação

A avaliação, em regime normal, é constituída pelos quatro elementos seguintes:

- dois trabalhos práticos de grupo (2 elementos) - 25% + 30% da nota final;
- um teste teórico-prático, de consulta livre - 40% da nota final;
- avaliação pessoal do docente (5% da nota final), baseada em critérios de assiduidade, participação e desempenho nas aulas, e de progressão ao longo da disciplina.

A avaliação, em regime especial, é constituída pelos dois elementos seguintes:

- um trabalho prático individual (50% da nota final);
- um teste teórico-prático, de consulta livre (50% da nota final).