

<b>Ano Letivo: 2019/2020</b>		
<b>Unidade curricular: Geoestatística e Ambiente</b>		
<b>Docente coordenador: Nelson Mileu</b>		
<b>Docentes: Nelson Mileu</b>		
<b>ECTS: 6</b>	<b>Carga Horária semanal: 3,0 h</b>	<b>Tipologia: Teórico-prática</b>
<b>Conteúdos programáticos</b>		
<p><b>1. Conceitos de Estatística Espacial e Estatística Descritiva</b> Estatística Descritiva, Medidas Espaciais de Centralidade e de Dispersão</p> <p><b>2. Introdução à Geoestatística</b> 2.1 Processo de análise e estimação de dados 2.2 Comparação dos diferentes métodos de interpolação 2.3 Representação e Exploração de Dados</p> <p><b>3. Modelos de Estimação Não-Geoestatísticos</b> 3.1 Poliedros de Voronoi 3.2 Inverso do Peso da Distância (IDW) 3.3 Polinómio Global 3.4 Polinómio Local 3.5 Radial Basis Functions (RBF)</p> <p><b>4. Modelos de Estimação Geoestatísticos</b> 4.1 Teoria das Variáveis Regionalizadas 4.2 Introdução à Estimação Geoestatística - Krigagem 4.3 Geração de superfícies e validação</p>		
<b>Objetivos da unidade curricular e competências a adquirir</b>		
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrever uma amostragem espacial e sistematizar o processo de análise de dados;</li> <li>- apresentar diferentes metodologias de construção de superfícies geoestatísticas;</li> <li>- utilização de métodos de interpolação espacial e ferramentas de exploração de dados;</li> <li>- utilização de funções de interpolação e obtenção de resultados adequados aos objetivos;</li> <li>- comparar superfícies elaboradas segundo diferentes metodologias e diferentes critérios.</li> </ul> <p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compreensão do processo de análise de dados e capacidade de análise crítica de resultados;</li> <li>- compreensão das vantagens e desvantagens dos diferentes métodos de interpolação de dados espaciais, e parametrização correta das funções;</li> <li>- capacidade de construção de superfícies de interpolação segundo diferentes métodos;</li> <li>- capacidade de validação dos modelos estimados.</li> </ul>		
<b>Bibliografia principal</b>		
<p>Fotheringham, A. Stewart et al (2000) – Quantitative Geography. Perspectives on Spatial Data Analysis. SAGE Publ., London.</p> <p>Hengl T (2009) A Practical Guide to Geostatistical Mapping. Univ. Amsterdam.</p> <p>Johnston, Kevin et al (2001) Using ArcGIS Geostatistical Analyst. ESRI, Redlands.</p> <p>Kitchin R, Tate N (2000) Conducting Research in Human Geography, Pearson Ed. Lmd, Essex.</p> <p>Li, J.; Heap, A.D.(2008) - A Review of Spatial Interpolation Methods for Environmental Scientists. Geoscience Australia, Record 2008/23, 137 pp.</p> <p>McKillup , Steve e Dyar , Melinda (2010) - Geostatistics Explained, An Introductory Guide for Earth Scientists, Cambridge University Press, New York.</p> <p>Soares A (2006) Geoestatística para as Ciências da Terra e do Ambiente. IST, Lisboa.</p> <p>Sousa A J, Muge F (1990) Elementos de Geoestatística. LMPM, IST. 63p.</p>		
<b>Métodos de avaliação de conhecimentos e respetiva ponderação</b>		
1 teste teórico individual (55%). 1 trabalho prático de grupo, com elaboração de <i>poster</i> (45%).		