

TeSP - Segurança e Proteção Civil

Técnico Superior Profissional

Plano: Plano TeSP

Ficha da Unidade Curricular: Introdução à modelação em recursos naturais

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:15.0; PL:30.0;

Ano|Semestre: 1|S2; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 622311

Área de educação e formação: Ciências da terra

Docente Responsável

Professor Doutor Luís Filipe Neves Carreira dos Santos, Professor adjunto

Docente e horas de contacto

Luis Filipe Neves Carreira dos Santos

Professor Adjunto, PL: 30;

Cristina Maria Mendes Andrade

Professor Adjunto, T: 15;

Objetivos de Aprendizagem

Compreender os conceitos gerais sobre os diferentes tipos de recursos naturais. Compreender as componentes biológicas e edafo-climáticas dos ecossistemas naturais e humanizados, fornecendo-lhes ferramentas para a simulação do comportamento de vários sistemas ecológicos. Capacidade de interpretação e análise qualitativa dos resultados simulados.

Conteúdos Programáticos

1. Introdução ao estudo dos recursos naturais
 - 1.1. Os recursos naturais
 - 1.2. Factores edafo-climáticos
 - 1.2.1. Factores climáticos
 - 1.2.2. Factores edáficos
2. Gestão de recursos naturais
 - 2.1. Conceitos de gestão de recursos naturais e conservação de biodiversidade.
 - 2.2. Modelação ambiental dos factores edafo-climáticos.
 - 2.3. Metodologias de apoio à decisão na gestão multifuncional dos espaços naturais e agro-florestais.
3. Modelação de riscos e impactes
 - 3.1. Modelação de riscos naturais e metodologias de avaliação de Impactes ambientais.
 - 3.2. Medidas de mitigação e de adaptação

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Introdução ao estudo dos recursos naturais
 - 1.1. Os recursos naturais
 - 1.1.1. Conceitos gerais
 - 1.1.2. Recursos naturais renováveis, não renováveis e potencialmente renováveis.

- 1.1.3. Recursos energéticos (renováveis e não renováveis) e não energéticos.
- 1.1.4. Recursos minerais não renováveis: metálicos, não metálicos, energéticos e rochas ornamentais. Aspectos ambientais da mineração.
- 1.1.5. Distribuição de alguns recursos naturais em Portugal: cartografia.
- 1.1.6. A relevância económica de alguns recursos naturais.
- 1.2. Factores edafo-climáticos
 - 1.2.1. Factores climáticos
 - 1.2.1.1. Insolação, temperatura, humidade, vento.
 - 1.2.1.2. Influência do clima/microclima na vegetação.
 - 1.2.1.3. Influência da temperatura no ciclo vegetativo: índices para fruteiras e viticultura (agro-climatologia).
 - 1.2.2. Factores edáficos
 - 1.2.2.1. Noção de solo e de solo agrícola.
 - 1.2.2.2. Composição do solo e funções básicas do solo. Propriedades químicas.
 - 1.2.2.3. Perfil pedológico. Classes de textura.
 - 1.2.2.4. Classes de ocupação do solo.
 - 1.2.2.5. Alterações do Uso do solo em Portugal: cartografia.
 - 1.2.2.6. A urbanização e os impactos da impermeabilização.
 - 1.2.2.7. Factores responsáveis pela degradação dos solos. A erosão.
 - 1.2.2.8. Medidas para reduzir e controlar a degradação do solo: práticas de carácter vegetativo, de carácter edáfico e de carácter mecânico.
 - 1.2.2.9. A desertificação física: índices de aridez. Cartas de susceptibilidade à desertificação.
- 2. Gestão de recursos naturais
 - 2.1. Conceitos de gestão de recursos naturais e conservação de biodiversidade.
 - 2.1.1. Introdução à gestão dos recursos renováveis e não renováveis.
 - 2.1.2. Conceitos de Conservação da Natureza e Biodiversidade.
 - 2.2. Modelação ambiental dos factores edafo-climáticos.
 - 2.2.1. Introdução aos conceitos básicos da modelação.
 - 2.2.2. Informação base de recursos naturais e seu tratamento.
 - 2.2.3. Dados vectoriais e raster.
 - 2.2.4. Digitalização de dados e imagem.
 - 2.2.5. Modelação simples de dados espaciais.
 - 2.3. Metodologias de apoio à decisão na gestão multifuncional dos espaços naturais e agro-florestais.
 - 2.3.1. Gestão de sistemas naturais agrícolas, pastoris e mistos.
- 3. Modelação de riscos e impactes.
 - 3.1. Modelação de riscos naturais e metodologias de avaliação de Impactes ambientais.
 - 3.1.1. Modelação de riscos naturais e Impactes Ambientais.
 - 3.2. Medidas de mitigação e de adaptação.

Metodologias de avaliação

Avaliação contínua/frequência: Um trabalho prático (entrega obrigatória, 40%) e um teste escrito (60%); Épocas de Exame: Teste escrito, classificado de 0 a 20 valores sobre toda a matéria leccionada na UC durante o semestre.

Software utilizado em aula

Quantum GIS e ArcGIS

Estágio
Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Ahrens, D. (2006). *Meteorology Today. An introduction to weather, climate and the environment*, West Publishing Company, 8 ed., ISBN-13: 978-0495011620.
- Brimicombe, A. (2010). *GIS, environmental modeling and engineering*. CRC Press. x: CRC Press.
- Chape, S, Spalding, M., and Jenkins, M. (2008). *The World's Protected Areas. Status, Value, and Prospects in the 21st Century*. London: UNEP-WCMC, University of California Press.
- Cunningham, W., Saigo, B. (1999). *Environmental Science Fifth Edition*, WCB/McGraw-Hill, ISBN:0-07-115681-X.
- Dudley, N., Stolton, S., Belokurov, A., Krueger, L., Lopoukhine, N., MacKinnon, K., Sandwith, T. and Sekhran, N. editors (2010). *Natural Solutions: Protected areas helping people cope with climate change*. IUCN-WCPA, The Nature Conservancy. Gland, Switzerland and Washington D.C.: UNDP, Wildlife Conservation Society, The World Bank and WWF.
- Honachefsky, W. (2000). *Ecologically Based Municipal Land Use Planning*. Londres/Nova Iorque.: Lewis Publishers.
- INAG (1999). *Convenção sobre a Cooperação para a Protecção e Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas*. (Sl.): INAG.
- Marsh, W. (1997). *Landscape Planning: Environmental Applications*. Londres/Nova Iorque.: John Wiley & Sons.
- Matos, J. (2008). *Fundamentos de Informacao Geografica*. (Vol. 1). (pp. 1-424). Lisboa: Lidel.
- Odum, E. (2004). *Ecologia 6ª ED*, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Provinci, A., Galassi, S., Marchetti, R. (2003). *Ecologia applicata*, Società Italiana di Ecologia, Città Studi Edizioni.

Webgrafia:

- <http://www.proteccaocivil.pt> - Autoridade Nacional de Protecção Civil
- <http://www.inag.pt/snirh> - INAG, SNIRH
- www.ipma.pt - Instituto Português do Mar e da Atmosfera
- <http://www.meteoalarm.eu> - Sistema Europeu de Avisos Meteorológicos

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos da unidade curricular foram seleccionados de forma a proporcionarem metodologias e conhecimentos relativos de interpretação e análise qualitativa em geral, considerados necessários no contexto da unidade curricular e fundamentais para o desenvolvimento de actividades em outras unidades curriculares.

Metodologias de ensino

As aulas teóricas são expositivas, sendo os conteúdos programáticos apresentados tendo sempre em vista a sua aplicação nas aulas de prática-laboratorial, promovendo-se e incentivando-se a participação dos alunos na discussão dos temas abordados.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As metodologias de ensino são implementadas de acordo com os objectivos da unidade curricular. São adaptadas de acordo com os capítulos leccionados e respectivos objectivos, bem como de acordo com o perfil dos alunos. A simbiose entre as metodologias da componente teórica e prática-laboratorial procura promover a

análise, interpretação, discussão e resolução de problemas com aplicação a outras realidades. O estímulo da resolução de casos práticos (simulações) prevê a melhoria da aquisição e consolidação de conhecimentos, bem como o interesse pela disciplina e autonomia no estudo.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

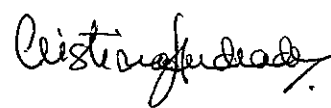
Não aplicável

Observações

Docente Responsável

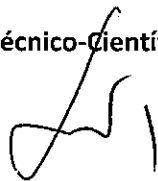


Diretor de Curso, Comissão de Curso



António Anstercio

Conselho Técnico-Científico



Homologado pelo C.T.C.

Acta n.º 19 Data 01/06/2016

