
Ano Letivo 2017-18

Unidade Curricular RISCOS AMBIENTAIS

Cursos GEOMÁTICA (2.º Ciclo)
ANÁLISE DE SISTEMAS AMBIENTAIS
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (*)
Tronco comum

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14981065

Área Científica CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Blended Learning

Docente Responsável José Paulo Patrício Geraldês Monteiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
José Paulo Patrício Geraldês Monteiro	T; TP	T1; TP1	48T; 18TP

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	48T; 18TP	168	6

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A disciplina de Avaliação de Riscos tem como objectivo, por um lado, a caracterização e avaliação dos riscos decorrentes de fenómenos naturais, nomeadamente, sismos, cheias, acidentes geomorfológicos, e riscos costeiros. Por outro lado, aborda-se igualmente a temática dos riscos ambientais relacionados com as actividades antrópicas com especial incidência na análise de risco como componente essencial da gestão integrada de recursos hídricos (nas suas vertentes quantitativa e qualitativa).

Em termos práticos é dada ênfase à utilização de informação georeferenciada organizada em Sistemas de Informação Geográfica como metodologia para a caracterização e gestão de riscos naturais, tecnológicos e mistos.

Conteúdos programáticos

1 Conceitos gerais

- 1.1 Terminologia associada à gestão de riscos (exemplos)
 - 1.1.1 ?International Strategy for Disaster Reduction? ISDR, 2009
 - 1.1.2 Conceptualização operacional de riscos (A. Betâmio de Almeida, 2011)

2 Riscos Naturais

- 2.1 Riscos geomorfológicos
- 2.2 Movimentos de massa e instabilidade de vertentes
- 2.3 Abatimentos e subsidência
- 2.4 Riscos geomorfológicos em regiões cársicas
- 2.5 Riscos sísmicos

3 Riscos Tecnológicos

- 3.1 Cheias e inundações por ruptura de barragens,
- 3.2 Acidentes no transporte de mercadorias perigosas
- 3.3 Emergências radiológicas

4 Riscos Mistos

- 4.1 Incêndios florestais
- 4.2 Contaminação de cursos de água e aquíferos
- 4.3 Degradação e contaminação de solos

5 Cartografia de risco

- 5.1 Produção e utilização de Cartografia de Risco
 - 5.1.1 Cartas de Susceptibilidade (incidência espacial dos perigos)
 - 5.1.2 Cartas de Elementos Expostos
 - 5.1.3 Cartas de Localização do Risco (sobreposição de Elem.Expostos e Susceptibilidade)

6 Utilização da cartografia de risco no planeamento de emergência

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A avaliação consiste na realização de exercícios realizados em computadores, incluindo questões curtas sobre conceitos e exercícios práticos resolvidos durante as aulas. Os alunos podem usar todos os elementos do curso e a internet durante a avaliação. Adicionalmente os alunos elaborarão um projecto SIG baseado num caso de estudo real. Um terço da nota é baseada nas questões sobre conceitos e exercícios realizados nas aulas e um terços da classificação baseia-se no projecto elaborado.

Bibliografia principal

António Betâmio de Almeida (2011) Gestão da Água: Incertezas e Riscos. Conceptualização Operacional. Esfera do caos, Coleção, Água, Ciência e Sociedade. ISBN: 978-989-680-044-4, 1ª Edição: Setembro de 2011. 237 páginas.

UNISDR (2009) Terminology on Disaster Risk Reduction. International Strategy for Disaster Reduction ISDR. United Nations. 35pp (<https://www.unisdr.org/we/inform/terminology>)

Rui Pedro Julião; Fernanda Nery; José Luís Ribeiro; Margarida Castelo Branco; José Luís Zêzere (2009) Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica (sig) de base municipal. ISBN: 978-989-96121-4-3. Autoridade Nacional de Protecção Civil. 93pp

Academic Year 2017-18

Course unit RISCOS AMBIENTAIS

Courses GEOMATICS
ANÁLISE DE SISTEMAS AMBIENTAIS
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (*)
Tronco comum

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Blended Learning

Coordinating teacher José Paulo Patrício Geraldês Monteiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
José Paulo Patrício Geraldês Monteiro	T; TP	T1; TP1	48T; 18TP

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
48	18	0	0	0	0	0	0	168

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Not applicable

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

The objective of the discipline of risk assessment and risk management is related with the characterization and evaluation of the risks resulting from natural processes as earthquakes, floods and geomorphologic and coastal mass movements. Moreover, the thematic of environmental risks related with anthropic activities is also approached with special incidence in the analysis of risk as an essential component of the integrated water resources management (in quantitative and qualitative terms).

In practical terms the utilization of georeferenced data in Geographical Information Systems is emphasized as a methodology for the characterization and management of natural, technologic and combined natural and technologic risks.

Syllabus

- 1 General conceptss
- 1.1 Terminology associated to risk management (examples)
 - 1.1.1 ?International Strategy for Disaster Reduction? ISDR, 2009
 - 1.1.2 Operational conceptualization of risks (A. Betâmio de Almeida, 2011)
- 2 Natural risks
 - 2.1 Geomorphologic risks
 - 2.2 Mass movements and slope instability
 - 2.3 Settlements and subsidence
 - 2.4 Geomorphologic risks in karstic regions
 - 2.5 Seismic Risk
- 3 Technological risks
 - 3.1 Floods and inundations due to rupture of dams.
 - 3.2 Accidents in transport of dangerous substances
 - 3.3 Radiologic emergencies
- 4 Mixed (natural and technological) Risks
 - 4.1 Forest fires
 - 4.2 Contamination of rivers and aquifers
 - 4.3 Degradation and contamination of soils
- 5 Risk cartography
 - 5.1 Production and use of Risk cartography
 - 5.1.1 Maps of Susceptibility (spatial incidence of danger)
 - 5.1.2 Maps of hazard exposure
 - 5.1.3 Maps of risk location (superposition of susceptibility and hazard)
- 6 Utilização da cartografia de risco no planeamento de emergência

Teaching methodologies (including evaluation)

During the lectures the students will solve practical problems and answer short questions on concepts and practical exercises. Students can use all their course materials and the Internet during the production of answers to these questions. The grades will be quantitative; one third of the marks would be based on short, concept questions produced during the lectures and two-thirds will be based on a GIS project developed also during the lectures.

Main Bibliography

António Betâmio de Almeida (2011) *Gestão da Água: Incertezas e Riscos. Conceptualização Operacional*. Esfera do caos, Coleção, Água, Ciência e Sociedade. ISBN: 978-989-680-044-4, 1ª Edição: Setembro de 2011. 237 páginas.

Rui Pedro Julião; Fernanda Nery; José Luís Ribeiro; Margarida Castelo Branco; José Luís Zêzere (2009) *Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica (sig) de base municipal*. ISBN: 978-989-96121-4-3. Autoridade Nacional de Protecção Civil. 93pp

UNISDR (2009) *Terminology on Disaster Risk Reduction*. International Strategy for Disaster Reduction ISDR. United Nations. 35pp

<https://www.unisdr.org/we/inform/terminology>