
Ano Letivo 2018-19

Unidade Curricular SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Cursos REABILITAÇÃO - EDIFÍCIOS E ÁREAS URBANAS (*)
RAMO ÁREAS URBANAS
RAMO EDIFÍCIOS

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 17301012

Área Científica

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Fernando Miguel Granja Martins

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Fernando Miguel Granja Martins	TP	TP1	20TP
Ana Clara Simão Lopes	TP	TP1	17.5TP

* 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	37.5TP	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Nenhum

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Compreender a importância dos SIG na gestão do território. Dominar conceitos fundamentais dos sistemas de informação geográfica: organização, estruturas e formatos de dados; principais processos e operações de análise espacial; visualização de dados geográficos e produção de cartografia temática.

Saber aplicar técnicas e processos na caracterização e resolução de problemas em domínios da reabilitação urbana. Para o desenvolvimento de competências nestes domínios, serão desenvolvidos casos de estudo em domínios selecionados, enquadrados com os objetivos do ciclo de estudos

Conteúdos programáticos

- Informação geográfica e instrumentos de gestão municipal do território
- Estruturas e organização de dados espaciais;
- Georreferenciação, sistemas cartográficos;
- Criação e edição de temas (vetoriais e matriciais),
- Análise espacial: operadores e ferramentas de análise,
- Técnicas e processos de aquisição de dados ambientais urbanos: coberto vegetal, perdas térmicas, identificação de usos de solo, poluição ambiental,
- Espacialização de riscos,
- Produção de cartografia temática.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

O tempo total de trabalho inclui tempo contacto, estudo autónomo e avaliações. O tempo de contacto organiza-se em aulas teórico-práticas para a aprendizagem de novos conceitos e para a realização de trabalhos em sala de informática, com acompanhamento do docente. A avaliação de conhecimentos e competências adquiridos inclui uma prova escrita e uma apresentação oral de um trabalho prático. Fora dos momentos de contacto com o docente, os alunos serão levados a explorar individualmente ou em grupo materiais referentes às matérias (livros, artigos, fichas de exercícios, projetos).

A avaliação terá 3 componentes: Prova escrita (frequência ou exame), trabalho prático e oral trabalho prático. Todas as componentes são classificadas de 0-20 valores, com classificação mínima de 8 valores. A nota final será calculada de acordo com a seguinte fórmula: $0.5 \text{ prova escrita} + 0.35 \text{ prova prática} + 0.15 \text{ Oral}$. O aluno fica aprovado se obtiver classificação final igual ou superior a 10.

Bibliografia principal

- Matos, J.L. (2001). Fundamentos de Informação Geográfica. Lisboa, Lidel.
- Robinson, A. H. (1995). Elements of Cartography, 6ª edição, John Wiley & Sons, Inc..
- Druck, S.; Carvalho, M.S.; Câmara, G.; Monteiro, A.V.M. (eds) (2004). Análise Espacial de Dados Geográficos. Brasília, EMBRAPA (ISBN: 85-7383-260-6).
- Detlef Müller-Mahn . (2012). The Spatial Dimension of Risk - How Geography Shapes the Emergence of Risksapes. Taylor & Francis. 264 pg.
- Lillesand, T, Kiefer R. Chipman J. (2008). Remote Sensing and Image Interpretation, 6th edition. John Wiley & Sons, NY.
- Mather, P.M. Koch, M. (2011). Computer Processing of Remotely-Sensed Images - An Introduction (4th Edition) John Wiley & Sons, NY.
- Natural Resources Canada. Fundamentals of Remote Sensing. Canada.

http://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/earthsciences/files/pdf/resource/tutor/fundam/pdf/fundamentals_e.pdf

Academic Year 2018-19

Course unit S

Courses R (*)
RAMO ÁREAS URBANAS
RAMO EDIFÍCIOS

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School Instituto Superior de Engenharia

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Classroom

Coordinating teacher Fernando Miguel Granja Martins

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Fernando Miguel Granja Martins	TP	TP1	20TP
Ana Clara Simão Lopes	TP	TP1	17.5TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	37.5	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

none

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

Understanding the importance of GIS in land management. Mastering basic concepts of geographic information systems: organization, structures and data formats; main processes and spatial analysis operations; display geographic data and produce thematic maps. Develop competences for apply techniques and procedures for characterize and solve troubles in urban rehabilitation. For develop skills in these areas, will be developed case studies in selected domains, according to the objectives of this course

Syllabus

- Geographic Information and municipal land management instruments;
- Structure and organization of spatial data;
- Geo-referencing and cartographic systems;
- Creating and editing themes (vectorial and raster);
- Space-analysis: operators and analysis tools;
- Techniques and processes for acquisition of environmental urban data : vegetation cover, heat loss, identification of land use, environmental pollution;
- Spatialization of hazards;
- Production of thematic cartography.

Teaching methodologies (including evaluation)

The total working time includes contact time, self-study and evaluation. The contact time is organized into theoretical and practical classes for learning new concepts and for carry out a practical work in the computer room, with accompanying teacher. The evaluation of acquired knowledge and skills includes a written test and an oral presentation of work. Out of moments of contact with the teacher, students will be encouraged to explore and study individually or in group, documents like books, articles, exercises and projects.

The evaluation will have three components: Written test (frequency test or exam), practical work and oral of practical work. All components are classified 0-20 values, with a minimum grade of 8 valores. A final score is calculated according to the following formula : 0.5 written test + 0.35 practical work + 0.15 oral . The student is approved if it obtains final grade equal to or greater than 10.

Main Bibliography

Matos, J.L. (2001). Fundamentos de Informação Geográfica. Lisboa, Lidel.

-Robinson, A. H. (1995). Elements of Cartography, 6ª edição, John Wiley & Sons, Inc..

-Druck, S.; Carvalho, M.S.; Câmara, G.; Monteiro, A.V.M. (eds) (2004). Análise Espacial de Dados Geográficos. Brasília, EMBRAPA (ISBN: 85-7383-260-6).

- Detlef Müller-Mahn . **(2012)**. The Spatial Dimension of Risk - How Geography Shapes the Emergence of Risksapes. Taylor & Francis. 264 pg.

-Lillesand, T, Kiefer R. Chipman J. (2008). Remote Sensing and Image Interpretation, 6th edition. John Wiley & Sons, NY.

-Mather, PM. Koch, M. (2011). Computer Processing of Remotely-Sensed Images - An Introduction (4th Edition) John Wiley & Sons, NY.

-Natural Resources Canada. Fundamentals of Remote Sensing. Canada.

http://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca.earthsciences/files/pdf/resource/tutor/fundam/pdf/fundamentals_e.pdf