
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Cursos DESENHO E MODELAÇÃO DIGITAL

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18431015

Área Científica FORMAÇÃO TÉCNICA, ARQUITETURA E URBANISMO

Sigla FT

Código CNAEF (3 dígitos) 581

Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 4;11;13
ODS (Indicar até 3 objetivos)

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Ana Clara Simão Lopes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Ana Clara Simão Lopes	TP	TP1	45TP

* 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
2º	S1	15TP; 30PL	100	4

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Adquirir conhecimentos fundamentais sobre os Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Saber aplicar técnicas e metodologias de aquisição, manipulação e representação de informação geográfica, bem como realizar consultas e análises espaciais.

Conteúdos programáticos

1. Introdução
 - 1.1. Conceito de Sistema de Informação Geográfica (SIG)
 - 1.2. Estrutura e componentes de um SIG
 - 1.3. Aplicações dos SIG. Exemplos.
2. Modelos Vetoriais
 - 2.1. Dados espaciais e sua representação
 - 2.2. Modelos vetoriais gráficos
 - 2.3. Modelos vetoriais relacionais
3. Modelos Vetoriais Relacionais Topológicos
 - 3.1. Relação arco-nó
 - 3.2. Criação de uma topologia
4. Aquisição de dados
 - 4.1. Sistemas de referência
 - 4.2. Processo de digitalização
 - 4.3. Utilização de informação matricial
 - 4.4. Dados alfanuméricos
 - 4.5. Edição da base cartográfica
 - 4.5.1. Tipos de erros: geométricos e topológicos
 - 4.5.2. Correção dos erros
5. Análise, Consulta e Cartografia Temática
 - 5.1. Construção de queries (Interrogações)
 - 5.1.1. Gráficas
 - 5.1.2. Alfanuméricas
 - 5.1.3. Temáticas
 - 5.2. Elaboração de mapas temáticos
6. Aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica na Gestão do Território

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A unidade curricular organiza-se em aulas teórico-práticas de carácter expositivo, com utilização de apresentações em Powerpoint, para o ensino de novos conceitos, e práticas laboratoriais para a realização de exercícios e trabalhos em sala de informática, com acompanhamento do docente.

Para efeito de avaliação, serão realizados

- (1) trabalho prático e
- (2) frequência e/ou exame teórico-prático.

Para aprovação na UC, a classificação em cada componente, (1) e (2), não poderá ser inferior a 8,5 valores e a classificação final terá de ser igual ou superior a 9,5 valores.

A classificação final (CF) será determinada pela seguinte fórmula:

$$CF = 0,55*CE + 0,45*CT \quad (CT - \text{classificação do trabalho; CE - classificação do teste ou exame})$$

Nota: De acordo com a alínea a) do ponto 3 do artigo 6º do Regulamento de Avaliação da UALG, o aluno não pode exceder o número limite de faltas correspondente a 25% das horas de contacto. O aluno que não cumpre o dever de assiduidade, reprova.

Bibliografia principal

DEMEERS, M. N. - Fundamentals of Geographic Information Systems. John Wiley & Sons, Inc., 1997.

DRUCK, S.; Carvalho, M.S.; Câmara, G.; Monteiro, A.V.M. (eds) - Análise Espacial de Dados Geográficos. Brasília, EMBRAPA, 2004 (ISBN: 85-7383-260-6). (<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/>)

CÂMARA, G.; Davis, C.; Monteiro, A.M. (eds) - Introdução à Ciência da Geoinformação, [acesso: Julho/2008] (ISBN: 85-7383-260-6) (<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/>)

JONES, C. - Geographical Information Systems and Computer Cartography. Pearson Education, 1999.

MAGUIRE, D. J.; Goodchild, M. F.; Rhind, D. W. - Geographical Information Systems. Longman Scientific & Technical, 1991.

MATOS, J.L. - Fundamentos de Informação Geográfica. Lisboa, Lidel, 2001.

Academic Year 2023-24

Course unit GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS

Courses DIGITAL DRAWING AND MODELING

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 581

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD
(Designate up to 3 objectives) 4;11;13

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality -

Coordinating teacher Ana Clara Simão Lopes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ana Clara Simão Lopes	TP	TP1	45TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	15	30	0	0	0	0	0	100

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

-

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

-

Syllabus

-

Teaching methodologies (including evaluation)

-

Main Bibliography

-

