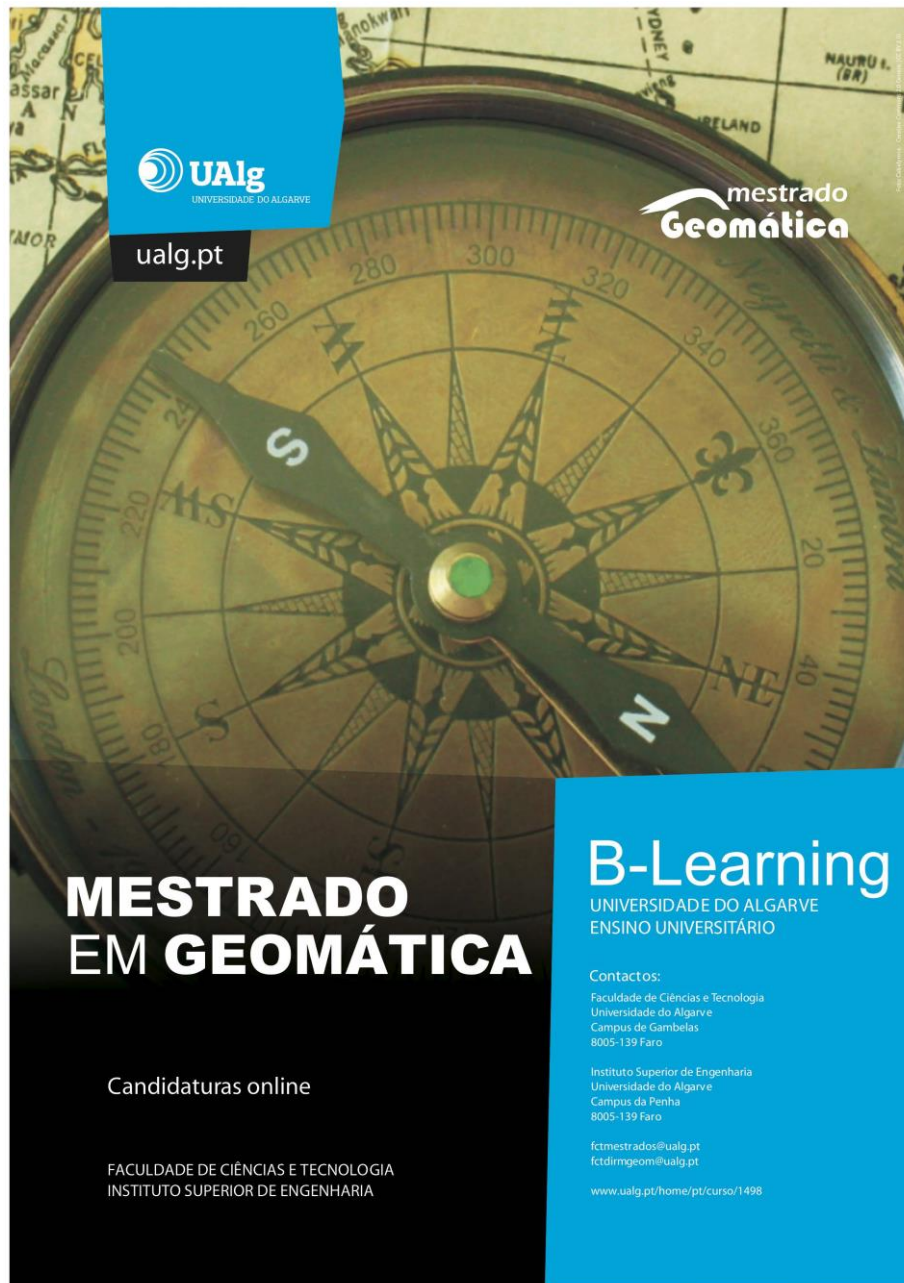


GEOMÁTICA

NA UNIVERSIDADE DO ALGARVE



UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE
ualg.pt

mestrado
Geomática

**MESTRADO
EM GEOMÁTICA**

Candidaturas online

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA

B-Learning
UNIVERSIDADE DO ALGARVE
ENSINO UNIVERSITÁRIO

Contactos:
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade do Algarve
Campus de Gambelas
8005-139 Faro

Instituto Superior de Engenharia
Universidade do Algarve
Campus da Penha
8005-139 Faro

fctmestrados@ualg.pt
fctdirigeom@ualg.pt
www.ualg.pt/home/pt/curso/1498

GUIA DO MESTRANDO
EDIÇÃO 2018-2019

Índice

1. Bem-vindos ao Mestrado em Geomática da Universidade do Algarve	3
Saudação da comissão coordenadora do curso	3
Objetivos do Curso.....	3
Condições de acesso.....	4
2. Estrutura e Funcionamento do Curso de Mestrado	4
Coordenação do Curso	6
Mais Informação	6
3. Unidades curriculares do tronco comum	7
1.º Semestre.....	7
2.º Semestre.....	12
4. Unidades Curriculares opcionais da especialização em Análise de Sistemas Ambientais (opção 2.1.1)	16
3.º Semestre.....	16
5. Unidades Curriculares opcionais da especialização em Sistemas de Informação Geográfica (opção 2.1.1).....	20
3.º Semestre.....	20
6. Unidades Curriculares de Trabalho Individual	24
3.º Semestre.....	24
Componente e-learning: Fóruns de discussão e atividades orientadas e moderadas pelos professores.	24
Componente Presencial: Reuniões para acompanhar o progresso dos alunos; apresentação e discussão da dissertação, projeto ou plano de estágio.....	25
Métodos de avaliação: Apresentação e discussão do plano - 100%	25
4.º Semestre.....	25
7. Exames e avaliação	26
8. Pessoal Docente, Contactos e Suporte	27
9. Instalações, Conduta e Segurança.....	28

1. Bem-vindos ao Mestrado em Geomática da Universidade do Algarve

Saudação da comissão coordenadora do curso

O Mestrado em Geomática nasceu da perceção de uma crescente necessidade de juntar as áreas de saber dos Sistemas da Informação Geográfica com as Ciências do Ambiente no seu senso lato, desenvolvidas no Instituto Superior de Engenharias e na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve, respetivamente.

O termo Geomática, bem que muito utilizado no estrangeiro, nomeadamente no Brasil, ainda é pouco conhecido em Portugal. A Geomática é uma área de conhecimento no domínio da informação espacial, georreferenciada ou não, nomeadamente a recolha, organização, armazenamento, análise e visualização de dados. Os Sistemas de Informação Geográfica, conhecidos por SIG, são uma das componentes mais conhecidas desta nova área que é a Geomática.

Numa época em que a recolha de dados georreferenciados se pode fazer com um simples telemóvel ou recorrendo a complexas redes de satélites, a Geomática é sem dúvida nenhuma uma ferramenta indispensável para tratar e apresentar a informação. Como qualquer ferramenta tecnológica de hoje, a Geomática baseia-se muito em programas informáticos em permanente evolução. É com esse argumento em mente que este Mestrado baseia a sua formação não só na última versão de *softwares* comerciais de renome internacional (como ArcGIS, Idrisi, etc..) mas igualmente em softwares livres e/ou open-source que disponibilizam as mesmas funcionalidades, preparando deste modo os nossos diplomados para responder aos desafios atuais e desenvolvendo a capacidade de adaptação aos futuros desenvolvimentos desta área.

A Geomática está por detrás das aplicações mais utilizadas nos tempos de hoje: Google Maps, Google Earth, Bing Maps, OpenStreetMaps, ...

Com o desenvolvimento da visualização 3D e das “nuvens” de dados, a Geomática estará igualmente nas aplicações mais utilizadas de amanhã!

A comissão coordenadora do Curso
Fernando M. Martins
José Paulo Monteiro
Celestina Pedras
José I. Rodrigues



Objetivos do Curso

O Ciclo de Estudos conducente ao grau de Mestre em Geomática (2º ciclo), tem como objetivo promover formação avançada na Universidade do Algarve na área dos Sistemas de Informação

Geográfica, das Ciências da Terra e do Ambiente, formando profissionais competentes cujo diploma os coloque em vantagem no processo de recrutamento das entidades empregadoras ou que lhes permita constituir a sua própria empresa em domínios inovadores.

O Ciclo de Estudos conducente ao grau de Mestre em Geomática é um programa transversal que tem sido procurado por estudantes com formação base em diversas áreas do conhecimento. Este fato revela a real transversalidade disciplinar do Curso que capacita os estudantes para aprender e potenciar a aplicação de várias técnicas de aquisição e manuseamento de dados e produção de mapas, úteis nas suas diversas áreas de atuação.

Condições de acesso

Podem candidatar-se à admissão ao Mestrado, os candidatos:

- Titulares de grau de licenciado, ou equivalente legal, nas áreas científicas das ciências naturais, engenharias, geografia, ou áreas afins;
- Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este processo, nas áreas supracitadas;
- Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo conselho científico;
- Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo conselho científico.

2. Estrutura e Funcionamento do Curso de Mestrado

O Mestrado tem 120 ECTS e uma duração de dois anos letivos. Integra uma parte curricular com 78 créditos (ECTS), e uma Dissertação, Projeto ou Estágio Profissional em Geomática, de acordo com a opção do estudante, que consiste, respetivamente, numa dissertação de natureza científica ou num trabalho de projeto ou ainda num estágio de natureza profissional objeto de relatório final, com 42 ECTS.

Tabela 1: Estrutura do Ciclo de Estudos

Componente curricular (78 ECTS)			Trabalho individual
Tronco Comum	Específica	Opcionais	Dissertação ou Projeto ou Estágio
57 ECTS	12 ECTS	9 ECTS	42 ECTS

O Mestrado em Geomática organiza-se em dois percursos alternativos, que conferem especialização em Sistemas de Informação Geográfica (SIG) ou especialização em Análise de Sistemas Ambientais (ASA).

Tabela 2: Plano de estudos da especialização em Sistemas de Informação Geográfica (SIG)

1.º ANO		2.º ANO	
1.º Semestre	2.º Semestre	1.º Semestre	2.º Semestre
Cartografia e Detecção Remota (6ECTS)	Riscos Ambientais (6ECTS)	Opção 2.1. (qualquer área científica) (6ECTS)	Dissertação, projeto ou estágio (30ECTS)
Geoestatística (6ECTS)	Processamento Digital de Imagem (6ECTS)	Opção 2.1.1 (duas UCs de SIG) (12ECTS)	
Bases de Dados Espaciais (6ECTS)	Técnicas de Prospeção (6ECTS)	Plano de dissertação, projeto ou estágio (3ECTS)	
Geodesia por Satélite (6ECTS)	Sistemas de Informação Geográfica –Avançado 2 (9ECTS)	Dissertação, projeto ou estágio (9ECTS)	
Sistemas de Informação Geográfica – Avançado 1 (6ECTS)	Opção 1.2 (qualquer área científica) (3ECTS)		

Tabela 3: Plano de estudos da especialização em Análises de Sistemas Ambientais (ASA)

1.º ANO		2.º ANO	
1.º Semestre	2.º Semestre	1.º Semestre	2.º Semestre
Cartografia e Detecção Remota (6ECTS)	Riscos Ambientais (6ECTS)	Opção 2.1. (qualquer área científica) (6ECTS)	Dissertação, projeto ou estágio (30ECTS)
Geoestatística (6ECTS)	Processamento Digital de Imagem (6ECTS)	Opção 2.1.1 (duas UCs de ASA) (12ECTS)	
Bases de Dados Espaciais (6ECTS)	Técnicas de Prospeção (6ECTS)	Plano de dissertação, projeto ou estágio (3ECTS)	
Geodesia por Satélite (6ECTS)	Sistemas de Informação Geográfica –Avançado 2 (9ECTS)	Dissertação, projeto ou estágio (9ECTS)	
Sistemas de Informação Geográfica – Avançado 1 (6ECTS)	Opção 1.2 (qualquer área científica) (3ECTS)		

Tabela 4: Opções 2.1.1. Ramo SIG e Ramo ASA

Especialização em Sistemas de Informação Geográfica	Especialização em Análises de Sistemas Ambientais
Aplicações de SIG (6ECTS)	Avaliação de Impacte Ambiental (6ECTS)
Programação em SIG (6ECTS)	Novas Tecnologias Aplicadas à Gestão de Rega (6ECTS)
Digitalização e Monitorização Geométrica 3D (6ECTS)	Gestão de Recursos Hídricos (6ECTS)
Produção e Qualidade da Informação Geográfica (6ECTS)	Hidrogeologia e Gestão de Aquíferos (6ECTS)

O Mestrado funciona em Regime b-learning. As aulas presenciais (25%) realizam-se em regime pós-laboral, ao fim de semana (sexta-feira à noite e sábado) de 15 em 15 dias. Os horários estão acessíveis através da internet ([Horários do curso](#)).

Coordenação do Curso

É através da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) que a Universidade do Algarve confere o grau de Mestre em Geomática. No entanto, o Ciclo de Estudos a ele conducente é ministrado em colaboração com o Instituto Superior de Engenharia desta Universidade (ISE).

Neste sentido a coordenação do curso é feita por uma direção de curso constituída por dois membros doutorados de ambas as unidades orgânicas.

Os membros da comissão coordenadora do curso eleitos por dois anos são:

- Fernando Martins (ISE), Diretor
- José Paulo Monteiro (FCT)
- Celestina Pedras (FCT)
- José Rodrigues (ISE)

Compete a esta comissão coordenar o funcionamento do curso, nomeadamente, no que respeita à organização programática; pronunciar-se sobre todos os assuntos relacionados com o curso; gerir os assuntos pedagógicos correntes; contribuir para o processo de avaliação do curso e apresentar propostas para o seu melhoramento; contribuir para as ações de divulgação; supervisionar a elaboração e a atualização da página Web do curso; elaborar semestralmente o relatório de funcionamento do curso; e emitir parecer sobre todos os assuntos relacionados com o regular funcionamento do curso que sejam submetidos à sua apreciação pelos órgãos da Faculdade\Instituto.

Mais Informação

O Mestrado está organizado de acordo com o Processo de Bolonha utilizando o sistema ECTS (European Credit Transfer System) como sistema de contabilização dos créditos letivos. Este sistema de créditos, baseado no trabalho do estudante, contabiliza não só o tempo de contacto dispensado em aulas teóricas (T), teórico-práticas (TP), práticas (P), orientações tutoriais (OT), saída de campo (TC) e avaliações, como também o tempo de trabalho ou estudo que o estudante,

por si, dedica para atingir os objetivos de cada unidade curricular. Na Universidade do Algarve, cada ECTS corresponde a 28 horas de trabalho total. Assim sendo, se uma UC tiver 3 ECTS significa que lhe corresponde um total de 84h distribuídas em horas presenciais + trabalho autónomo. Neste exemplo, se a escolaridade dessa UC for de 30 horas (T:15h + TP:15h), o trabalho autónomo é de 54 horas (total de horas correspondente ao número de ECTS menos a escolaridade da disciplina).



3. Unidades curriculares do tronco comum

1.º Semestre

Bases de Dados Espaciais	6 ECTS
Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 65h (T:15h, TP:50h)	

Docente Responsável: Prof. Doutor Mário Jesus (mjesus@ualg.pt) – ISE

Outros docentes: Dr. Pedro Guerreiro (pmguerre@ualg.pt) – ISE; Doutor Joaquim Luís (jluis@ualg.pt) - FCT

Objetivos

Fornecer aos alunos conhecimentos para criar bases de dados espaciais, armazenar, consultar e analisar dados espaciais e utilizar software open-source na gestão da informação espacial. No final desta unidade curricular os alunos deverão ser capazes de:

- Aplicar modelos de entidade-valor-atributo e normalização da informação para a resolução de problemas na lógica das bases de dados relacionais.
- Utilizar as principais instruções SQL (Structured Query Language) para criar, manipular e interrogar bases de dados relacionais e geo-relacionais;
- Criar tabelas espaciais no sistema PostgreSQL / PostGIS;
- Editar dados em tabelas espaciais de bases de dados PostgreSQL / PostGIS usando software de GIS open source (p.e. Quantum GIS);
- Construir pequenos scripts para consultar base de dados e produzir dados espaciais derivados usando a linguagem SQL e funções espaciais da extensão PostGIS.

Conteúdos programáticos

(1) Introdução aos Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD) – Conceito de base de dados. Importância e classificação dos sistemas de informação. Caracterização das bases de dados relacionais e não relacionais.

(2) Análise da informação – Entidades de informação. Conceito de objeto (propriedades alfanuméricas, numéricas, lógicas e espaciais). Identificação e caracterização da informação temporal e espacial.

(3) Bases de dados relacionais – Normalização da informação. Tabelas. Relacionamento. Indexação de tabelas. Gestão e manutenção de bases de dados relacionais. Álgebra relacional. Fundamentos da linguagem SQL. Pesquisas com critérios.

(4) Bases de dados espaciais.

(5) Rotinas de interrogação com recurso a funções espaciais e SQL.

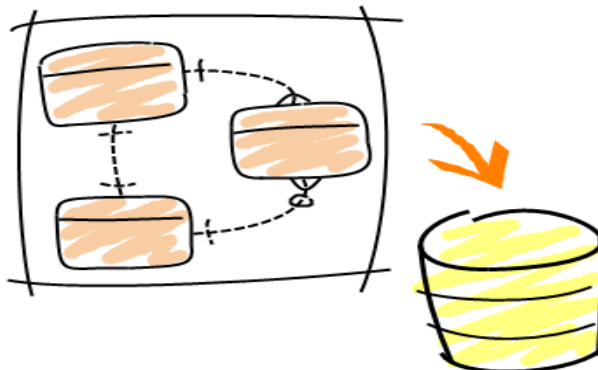
(6) Aplicações SIG. Utilização de software open-source para edição, atualização e consulta de dados em bases de dados espaciais.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho prático na sala de aula; apresentação e discussão do trabalho final da disciplina.

Métodos de avaliação: Trabalho prático - 35%, Apresentação e discussão do trabalho final da disciplina - 35%, Exame final - 30%.

**Cartografia e Detecção Remota****6 ECTS****Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 57.5h (T:22.5h, P:30h, OT:5h)****Docente responsável:** Doutora Helena Fernandez (hfernand@ualg.pt) - ISE**Objetivos:**

Dar a conhecer os conceitos fundamentais da cartografia. Fornecer mecanismos de leitura, de interpretação e de análise de cartas. Realizar medições sobre cartas. Fornecer várias metodologias para a aquisição de informação remotamente. Dar a conhecer os sensores que melhor se adaptam à obtenção de diferentes tipos de Informação geográfica. Utilizar técnicas de processamento e integração da informação num SIG.

Conteúdos programáticos

1. Conceitos e Fundamentos da cartografia: Conceito de geóide, elipsoide, *datum*. Tipos de data.

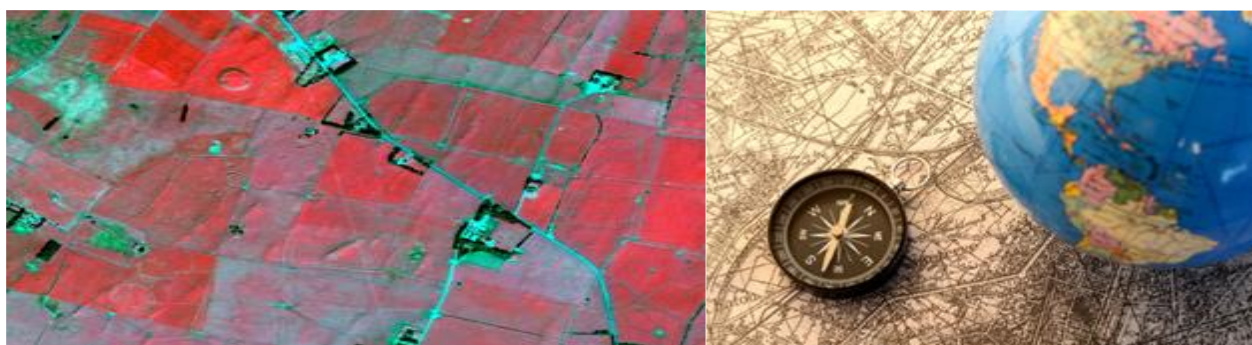
2. Representação plana da superfície da Terra. Projeções cartográficas e distorções
3. Sistemas de coordenadas
4. Transformação de coordenadas cartográficas
5. Medição sobre cartas: coordenadas, rumos, distâncias e áreas
6. Representação altimétrica: Modelo digital de elevações, perfis e volumes
7. Conceitos e Fundamentos da deteção remota: Energia eletromagnética. Interações da energia eletromagnética com a atmosfera e com a superfície terrestre
8. Sistemas de deteção remota (fotográficos, multiespectrais, termais e micro-ondas. Plataformas de deteção remota.
9. Processamento digital de imagem: manipulação de histogramas, filtros, correção geométrica, correção radiométrica, classificação e deteção de alterações.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho prático na sala de aula; apresentação e discussão do trabalho final da disciplina.

Métodos de avaliação: Trabalho prático - 50%, Exame final - 50%.



Sistemas de Informação Geográfica - Avançado I

6 ECTS

Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 57.5h (T:22.5h, P:30h, OT:5h)

Docente responsável: Doutor Fernando Martins (fmmartin@ualg.pt) - ISE

Objetivos

O estudante deverá apropriar-se das competências que lhe permita constituir sistemas de informação geográfica. Deverá saber escolher a estrutura de dados que mais se adequa à uma situação, bem como, organizar, integrar e editar a informação geográfica. Deverá também conhecer e saber utilizar corretamente as ferramentas e operadores de análise espacial no domínio dos SIG, aplicando-os na resolução de problemas concretos.

Conteúdos Programáticos

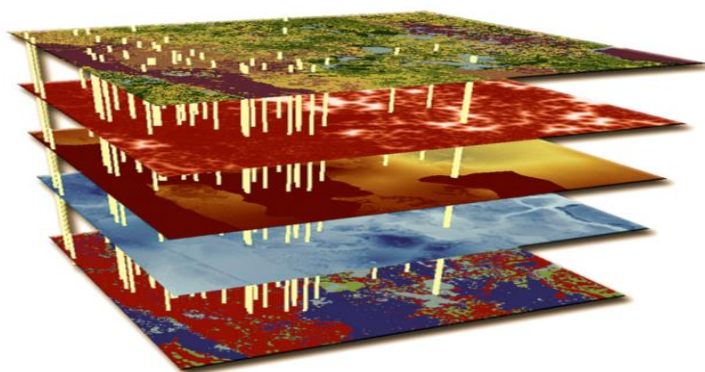
- 1-Conceitos de Informação Geográfica: Da realidade para a representação conceptual.
- 2- Estruturas de dados geográficos: Modelos de dados raster, vetorial topológico e vetorial não-topológico.
- 3-Aquisição de dados e organização e implementação de conjunto de dados.
- 4- Operadores e ferramentas de análise espacial.
- 5- Visualização de dados e produção de mapas.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho prático na sala de aula; apresentação e discussão do trabalho final da disciplina.

Métodos de avaliação: Trabalho prático - 35%, Apresentação e discussão do trabalho final da disciplina - 35%, Exame final - 30%.

**Geoestatística****6 ECTS****Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 55h (TP:50h, OT:5h)**

Docente responsável: Doutora Helena Fernandez (hfernand@ualg.pt) - ISE

Outros docentes: Doutora Veiga-Pires (cvpires@ualg.pt) – FCT

Objetivos

Ensinar os conhecimentos necessários para caracterizar a dispersão espacial e espacio-temporal do ponto de vista quantitativo, bem como conhecer os métodos estatísticos adequados ao problema. O estudante deverá ser capaz de: i) perceber a importância da análise estatística adequada aos diferentes tipos de dados; ii) Reconhecer o diferente tipo de variáveis, e saber interpretar os resultados estatísticos; iii) Criar e analisar modelos obtidos com metodologias de estimação.

Conteúdos programáticos

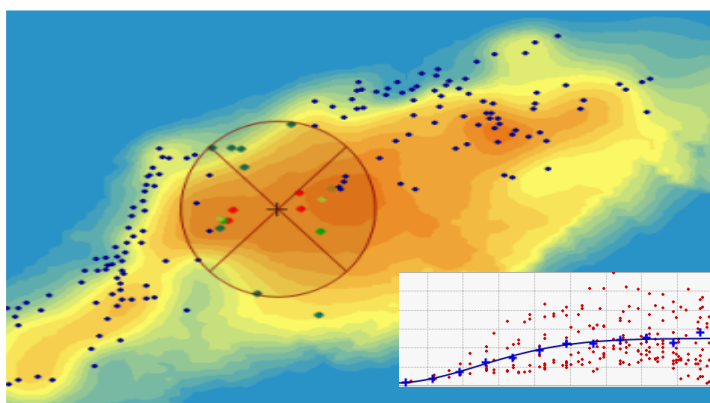
- 1- Conceitos básicos de estatística: Exploração de dados, Tipos de distribuição das probabilidades, p-values e Significância, Limites de confiança, Variância, análise de correlação;
- 2- Regressão linear e multilinear;
- 3- Análise de componentes principais;
- 4- Interpolação determinística: Conceito, Distribuição das amostras, Tipos de interpoladores, Tipos de interpolação: Polinomial, Inverso do quadrado da distância, *Delaunay*, polígonos de *Voronoy*.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho prático na sala de aula; apresentação e discussão do trabalho final da disciplina.

Métodos de avaliação: A avaliação é realizada através de: i) uma apresentação oral da aplicação dos conhecimentos adquiridos (50 % da classificação final) demonstrada individualmente através da análise de um artigo científico relacionado com a matéria; ii) um teste escrito teórico-prático por exame (50 % da classificação final). Não são admitidos a exame quem não tiver feito a apresentação.

**Geodesia por Satélite****6 ECTS****Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 57.5h (T:22.5h, P:30h, OT:5h)****Docente Responsável:** Doutor Gonçalo Prates (gprates@ualg.pt) - ISE**Objetivos**

Pretende-se desenvolver conhecimentos relativos às superfícies e sistemas de referência da Terra e aos sistemas de observação geodésica de posicionamento por satélites, de altimetria por satélite e de gravimetria por satélite, e aptidões e competências para relacionar sistemas de referência, adquirir posicionamento com base em constelações de satélites e gerar modelos digitais altimétricos por satélite, sempre que oportuno enquadrados por casos de estudo relativos a riscos naturais e ambientais.

Conteúdos Programáticos

Sistemas de referência e referenciais geodésicos. Forma e dimensão da Terra: geoide e elipsoide. Relação geodésica entre sistemas de referência e de coordenadas. Sistemas de posicionamento por satélites GNSS (*Global Navigation Satellite Systems*). Princípios de medição por GNSS. Redes permanentes de observação GNSS. Análise de séries temporais. Observação da tectónica e de vulcanismo. Estudo de efeitos de carga diurna, sazonal e de longo período. Estudo da atmosfera. Sistemas de altimetria RaDAR (*Radio Detection and Ranging*) por satélite. Princípios da medição RaDAR. Refletividade e atenuação atmosférica. Estudo do nível médio oceânico, da ondulação do geoide e de estimação batimétrica. Dinâmica das camadas geladas e aquecimento global. Integração com sistemas de gravimetria por satélite. Princípios de medição por RaDAR de

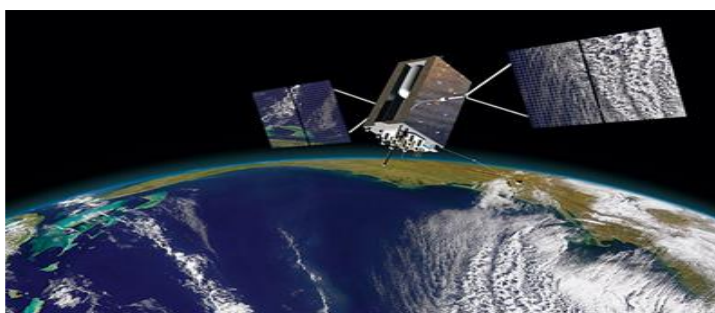
Abertura Sintética (SAR). Interferometria SAR. Geração de modelos digitais altimétricos. Observação da tectónica e de vulcanismo.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho de campo para a aquisição de dados com a tecnologia GPS.

Métodos de avaliação: Relatórios de três trabalhos práticos com um peso de 25% cada. Discussão de um artigo científico- 25%.



2.º Semestre

Riscos Ambientais

6 ECTS

Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 66h (T:48h, TP: 18h)

Docente responsável: Doutor José Paulo Monteiro (jpmonte@ualg.pt) - FCT

Objetivos

Identificar e compreender os mecanismos indutores de desastres naturais (e.g., movimentos de massa ao longo de vertentes e em arribas costeiras, sismos, tsunamis, cheias fluviais, inundações marinhas, erosão e recuo de arribas litorais, erosão em litorais arenosos);

- Conhecer e interpretar as variáveis ambientais intervenientes em cada um dos mecanismos indutores dos desastres naturais analisados;
- Parametrizar as variáveis ambientais de acordo com a sua importância relativa na produção de um acontecimento particular;
- Calcular períodos de recorrência;
- Produzir mapas de perigosidade (hazard) utilizando sistemas de informação geográfica.

No final desta UC os estudantes deverão ser capazes de:

- Avaliar a vulnerabilidade de uma dada região a um desastre natural particular;
- Conhecer todas as etapas da produção de mapas de vulnerabilidade a desastres naturais;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos na resolução de problemas de ordenamento territorial.

Conteúdos programáticos:

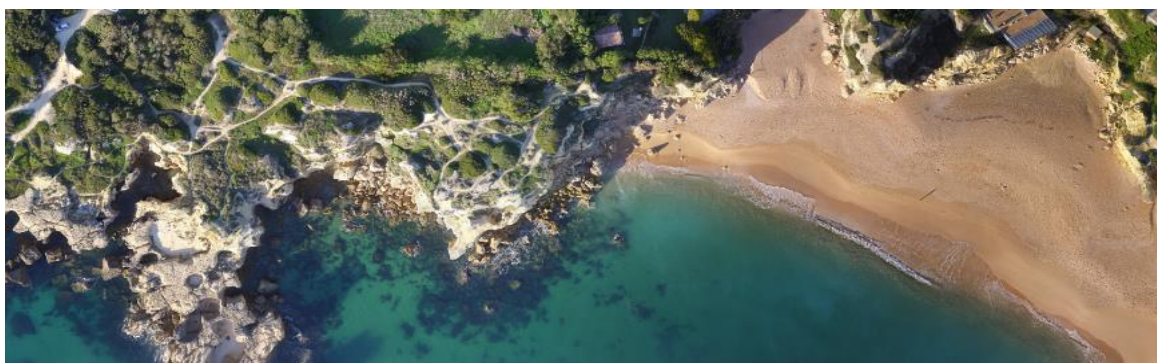
- Descritores das causas e das consequências de desastres naturais (vulnerabilidade, perigosidade e risco);
- Cadeia de processos desde a perceção do evento (desastre natural) até às respostas e agentes envolvidos em cada uma das etapas;
- Movimentos de massa ao longo de vertentes: tipologia e mecanismos forçadores;

- Evolução das arribas litorais devido a pulsos erosivos: tipologia e mecanismos forçadores;
- Conceito de cheia fluvial e mecanismos forçadores;
- Fenómenos associados aos galgamentos e às inundações marinhas;
- Erosão dos litorais arenosos;
- Contextos geotectónicos favoráveis à ocorrência de sismos e tsunamis. Efeito de sítio;
- Vulnerabilidade dos sistemas naturais às alterações climáticas;
- Aquisição de dados relevantes para produzir mapas de vulnerabilidade a desastres naturais, em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Avaliação: a) Exercícios teóricos e práticos - 30%; b) Trabalho individual escrito- 40% e c) Apresentação oral - 30% (Inclui o mapa de vulnerabilidade ao risco com SIG).



Processamento digital de imagem

6 ECTS

Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 57.5h (TP:22.5h, P:30h, OT:5h)

Docente responsável: Doutor Joaquim Luís (jluis@ualg.pt) – FCT

Outros docentes: Doutor Fernando Martins (fmmartin@ualg.pt) - ISE

Objetivos

Proporcionar ao aluno o conhecimento de métodos e algoritmos usados no processamento digital de imagem. Interpretação de imagens da Terra e do Oceano obtidas por satélite ou fotografia aérea. Elaboração de mapas temáticos, baseando-se em técnicas de processamento digital de imagem. Adquirir competências para manipular e interpretar imagens digitais. Capacidade de produção de cartografia temática a partir de técnicas de processamento digital de imagem

Conteúdos programáticos

- Fundamentos da cor. Transformações de cor.
- Processamento de histograma, filtros no domínio espacial. Filtros no domínio da frequência (Transformada de Fourier)
- Transformações aritméticas: índices de vegetação, deteção de variações de coberto e deteção de alterações entre épocas.
- Técnicas de segmentação (k-means, flood-filling) e análise de textura.

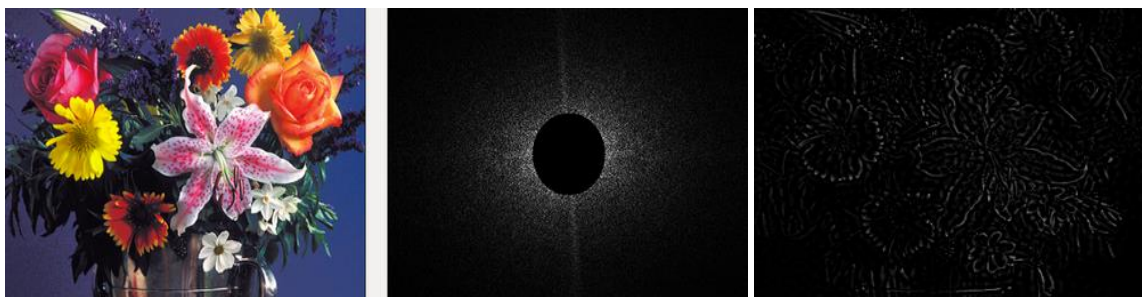
- Classificação supervisionada e não supervisionada
- Transformações morfológicas (erosão, dilatação, abertura, fecho).
- Técnicas de fusão de imagens: Transformação HIS
- ACP em imagens digitais.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho de campo; Trabalho prático na sala de aula; Apresentação e discussão do trabalho final.

Método de avaliação: Trabalho prático-60%; Exame final -40%



Sistemas de Informação Geográfica – Avançado II

9 ECTS

Escolaridade: 252h, Tempo de contacto: 75h (T:15h, TP:52.5h, OT:7.5h)

Docente responsável: Doutor José Rodrigues (jirodrig@ualg.pt) - ISE

Objetivos

O estudante deverá apropriar-se das competências que lhe permita constituir sistemas de informação geográfica organizando informação, conhecer os principais modelos para representação de redes e superfícies e saber adotar as estruturas adequadas a cada situação. Deverá também conhecer e saber utilizar corretamente as ferramentas e operadores de análise disponibilizados pelos softwares disponíveis no domínio dos SIG, aplicando-os na resolução de problemas concretos.

Conteúdos programáticos

Modelação de redes. Problemas do tipo “caminho mais curto/caminho mínimo”. Casos de estudo. Modelação de superfícies. Redes irregulares trianguladas; Estruturas matriciais; Metodologias para a criação de modelos de superfície; Modelos digitais de terreno e informação derivada: pendentes, declives, exposição, escoamentos, modelos de intervisibilidade e optimização de caminhos. Matrizes de custo. Problemas de localização. Visualização 3D. Casos de estudo.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho prático na sala de aula; apresentação e discussão do trabalho final da disciplina.

Métodos de avaliação: Trabalho prático - 35%, Apresentação e discussão do trabalho final da disciplina - 35%, Exame final - 30%.

**Técnicas de Prospeção****6 ECTS****Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 50h (TP:20h, TC:25h, OT:5h)**

Docente responsável: Doutora Maria da Conceição Neves (mcneves@ualg.pt) – FCT

Outros docentes: Doutor Paulo Fernandes (pfernandes@ualg.pt) –FCT; Doutor José Paulo Monteiro (jpmonte@ualg.pt) - FCT

Objetivos

Conhecer as principais técnicas de prospeção geofísica do subsolo, suas aplicações na resolução de problemas ambientais e limitações. Programar e executar campanhas de recolha de dados geológicos conducentes à resposta a uma situação que exija resolução. Familiarização com o uso de equipamentos de campo utilizados para a recolha de informação geológica, geofísica e hidrogeológica de base, com vista ao seu posterior tratamento e inclusão num sistema de informação geográfica. Compreender e conhecer os limites de utilização das diferentes técnicas de prospeção. Desenvolver o conhecimento técnico que permita a articulação da aquisição de dados com a sua posterior interpretação, tendo em vista o estabelecimento de modelos geológicos e hidrogeológicos.

Conteúdos Programáticos

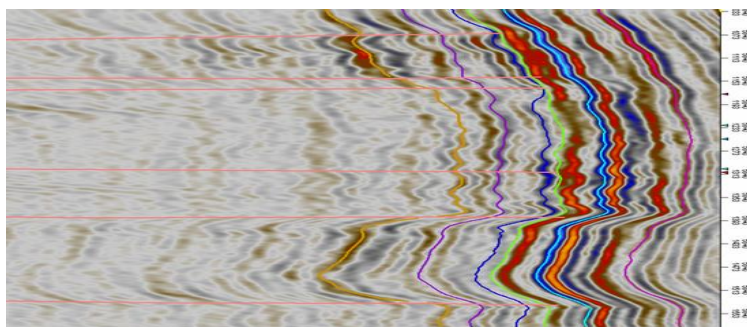
Métodos de refração e reflexão sísmica, prospeção elétrica e eletromagnética. Interpretação de dados geofísicos tendo em vista a construção de modelos geológicos do subsolo. Métodos de prospeção química e mecânica. Conhecer e aplicar técnicas de medição das estruturas geológicas e geomorfológicas no terreno. Reconhecer e caracterizar os principais materiais geológicos e a forma como estes se estruturam à superfície terrestre e no subsolo. Métodos e técnicas de amostragem de rochas, sedimentos, solos e água. Utilização de sondas manuais de recolha de dados piezométricos, condutivímetros elétricos, termómetros, pH e Eh para colheita de parâmetros físico-químicos de águas superficiais e subterrâneas. Recolha de coordenadas dos pontos de amostragem com GPS com vista à posterior georreferenciação. Instalação e manutenção de sensores automáticos de forma a armazenar de forma sistemática os parâmetros para obtenção de séries temporais e seu armazenamento em suportes digitais (data loggers)

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho prático na sala de aula; apresentação e discussão do trabalho final da disciplina.

Métodos de avaliação: Trabalho prático - 60%, Apresentação e discussão do trabalho final da disciplina - 40%.



4. Unidades Curriculares opcionais da especialização em Análise de Sistemas Ambientais (opção 2.1.1)

3.º Semestre

Novas Tecnologias Aplicadas à Gestão da Rega

6 ECTS

Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 57.5h (T:23h, P:30h, OT:5h)

Docente responsável: Doutora Celestina Gago Pedras (cpedras@ualg.pt) – FCT

Outros docentes: Doutor Fernando Martins (fmmartin@ualg.pt) - ISE

Objetivos

O objetivo é fornecer ao aluno conhecimento e ferramentas necessárias à avaliação, planeamento e implementação das estratégias para a gestão sustentável da água em regadio (a nível da parcela e na região hidrográfica) usando Tecnologias de Deteção Remota (TDR). No final deste módulo deverão ter adquirido conhecimentos para:

- 1.analisar os métodos que permitem determinar as necessidades hídricas das plantas
- 2.avaliar um sistema de rega e seu desempenho a nível técnico, económico e ambiental
- 3.avaliar o efeito de diferentes práticas de gestão e condução no desempenho da rega
- 4.relacionar índices de vegetação, obtidos das DTR, com o estado hídrico da planta e evapotranspiração
- 5.desenvolver sistemas de apoio à decisão para relacionar informação sobre o coberto vegetal à escala espacial e temporal com as instruções que visam melhorar o desempenho rega, a fim de maximizar a eficiência do uso da água, melhorar a sustentabilidade e minimizar os efeitos negativos sobre o meio ambiente

Conteúdos Programáticos

- 1.Parâmetros meteorológicos: evapotranspiração
- 2.Resposta das culturas ao uso eficiente da água
- 3.Relações planta-água-solo, respostas das plantas ao deficit hídrico.
- 4.Necessidades hídricas das culturas e condução da rega
- 5.Sistemas de rega

- 6.Sustentabilidade da agricultura de regadio: práticas que visam melhorar o desempenho da rega e que sejam simultaneamente ambientalmente corretas e economicamente viáveis
- 7.Deteção remota na gestão da rega.
- 8.Interação da energia eletromagnética com a vegetação
- 9.Sensores e plataformas para a gestão da rega
- 10.Índices de Vegetação aplicados à avaliação da área foliar, clorofila, carbono
- 11.Relação entre os índices de vegetação e o índice de stress hídrico
- 12.Instrumentos de medição in situ da humidade e da condutividade elétrica do solo. Medição in situ da clorofila
- 13.Cálculo da biomassa e do sequestro de carbono com base nas equações alométricas
- 14.Validação dos modelos obtidos pelas técnicas da deteção remota
- 15.Casos de estudo

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho prático no campo e na sala de aula;

Métodos de avaliação: Trabalho prático - 30%, Exame final -70%.



Avaliação de Impacte Ambiental

6 ECTS

Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 52.5h (TP:52.5h)

Docente responsável: Doutora Manuela Rosa (mmrosa@ualg.pt) - ISE

Objetivos

Em termos gerais pretende-se que o aluno adquira os principais conceitos, métodos e técnicas do processo e do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Em termos específicos que o aluno adquira conhecimento de métodos para a identificação e valorização de impactes ambientais. Ter capacidade técnica para participar num processo de avaliação de impacte ambiental.

Conteúdos programáticos

Introdução à problemática ambiental. A ciência da sustentabilidade. Implicações na Avaliação de Impacte Ambiental. Introdução à Avaliação de Impacte Ambiental. Origens e evolução. Objetivos, conceitos e definições. Seleção de projetos a submeter a Avaliação de Impacte Ambiental. Aspetos processuais e legislativos da Avaliação de Impacte Ambiental. Fases de

processo de Avaliação de Impacte Ambiental em Portugal. Estudo de impacte ambiental - peças fundamentais e gestão. Análise de Impactes. Metodologias de caracterização do ambiente afetado. Metodologias de identificação e predição de impactes. Medidas destinadas a prevenir, reduzir ou compensar os impactes negativos. Os Sistemas de Informação Geográfica na análise de impactes e na análise espacial do risco. Casos de Estudo. Pós-avaliação. Avaliação da Qualidade dos EIA. Monitorização e Auditoria. A avaliação ambiental como instrumento de planeamento. A Avaliação Ambiental Estratégica de Políticas, Planos e Programas.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho prático no campo e em sala de aula.

Métodos de avaliação: Trabalho teórico - 50%, Trabalho prático - 50%.



Gestão de Recursos Hídricos

6 ECTS

Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 45h (T:15h, TP:30h)

Docente responsável: Doutor José Paulo Monteiro (jpmonte@ualg.pt) - FCT

Objetivos

Nesta unidade curricular pretende-se compreender a dimensão da interferência humana no ciclo hidrológico, e a consequente necessidade da Gestão de Recursos Hídricos como base do conceito de manutenção quantitativa e qualitativa dos recursos, indispensável ao desenvolvimento económico e social mas igualmente indispensável para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas. Pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos e consciência da necessidade da gestão sustentável de recursos hídricos, de acordo com a qual, a água deixa de ser encarada como apenas um recurso ao serviço da humanidade e passa a ser tratada como parte essencial do ecossistema global. Pretende-se igualmente uma familiarização com os instrumentos técnicos e legais envolvidos nesta problemática e com as ferramentas informáticas mais avançadas para lidar com estes problemas. Nomeadamente modelos hidrológicos (analíticos e numéricos) e sistemas de informação geográfica.

Conteúdos programáticos

- 1 - Sectores ou sub-sistemas em que se enquadra a “Gestão de Recursos Hídricos”
- 2 – A política da água na Europa. Legislação e instituições responsáveis pela Gestão de Recursos Hídricos.
- 3 – Análise de sistemas hidrológicos regionais e relações entre águas subterrâneas e superficiais

- 4 – Propriedades dos meios porosos, parâmetros hidráulicos, variáveis de estado e modelos regionais de escoamento
- 5 – Construção de captações, relatórios e cadernos de encargos
- 6 - Modelos numéricos de escoamento e transporte como alternativa às soluções analíticas nos problemas de gestão.
- 7 – A “Directiva Quadro da Água”, Planos de Gestão de Bacias Hidrográficas e Sistemas de Informação geográfica aplicados à gestão de recursos hídricos.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho prático na sala de aula; apresentação e discussão do trabalho final da disciplina.

Métodos de avaliação: Trabalho prático - 50%, Apresentação e discussão do trabalho final da disciplina - 50%.~



Hidrogeologia e Gestão de Aquíferos

6 ECTS

Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 50h (T:15h, P:30h, OT:5h)

Docente responsável Doutor José-Paulo Monteiro (jpmonte@ualg.pt) - FCT

Objetivos

Compreensão dos processos físicos e químicos activos que estão na base do funcionamento dos aquíferos. Familiarização com métodos analíticos e numéricos aplicados a problemas práticos de gestão de aquíferos à escala local e regional. Familiarização com as implicações do uso da água e exploração de aquíferos no caudal de base dos rios, na interacção mar-aquífero e balanço das águas superficiais em geral. Planeamento das diferentes fases em estudos de hidrogeologia aplicada. Compreensão das relações entre hidrodinâmica e distribuição espacial e evolução temporal da qualidade das águas subterrâneas.

Conteúdos programáticos

Compreensão e aplicação dos princípios de hidrogeologia física aplicados à identificação, quantificação e uso sustentado de águas subterrâneas. Compreender as implicações do uso do solo e da exploração de águas subterrâneas no funcionamento dos aquíferos. Sistemas de Informação Geográfica (SIG), como pré e pós processadores na realização de estudos hidrogeológicos. Os conceitos serão relacionados com exigências legais e institucionais (tendo

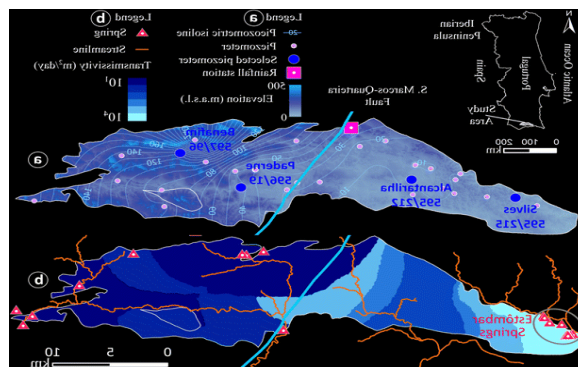
sobretudo em conta as regras colocadas pela Diretiva Quadro da Água). Balanço hidrológico e equilíbrio dinâmico de aquíferos. Recarga, escoamento regional e modelos conceptuais. Sustentabilidade da exploração de recursos hídricos. Dimensionamento de captações à escala local (modelos analíticos). Métodos numéricos para a resolução de problemas hidrogeológicos à escala local e regional. Casos de estudo de gestão de aquíferos. Planeamento de projetos hidrogeológicos Enquadramento legal e institucional de projectos de gestão de recursos hídricos.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho prático na sala de aula; apresentação e discussão do trabalho final da disciplina.

Métodos de avaliação: Trabalho prático - 50%, Apresentação e discussão do trabalho final da disciplina - 50%.



5. Unidades Curriculares opcionais da especialização em Sistemas de Informação Geográfica (opção 2.1.1)

3.º Semestre

Produção e Qualidade de Informação Geográfica

6 ECTS

Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 57.5h (TP:22.5h, TP:30h, OT:5h)

Docente responsável: Doutora Helena Fernandez (hfernand@ualg.pt) - ISE

Outos docente: Eng^a Ana Lopes (aclopes@ualg.pt) - ISE

Objetivos

Um aluno que complete a UC deverá:

- conhecer e compreender as técnicas de produção de cartografia e aquisição de informação geográfica bem como as normas e especificações aplicáveis;
- conhecer e compreender normas para avaliação da qualidade de informação geográfica;

- ser capaz de realizar testes para avaliar a qualidade de conjuntos de dados geográficos

Conteúdos Programáticos

I – Aspectos da produção cartográfica.

- Produção de cartografia: modelos topográfico e fotogramétrico.
- Conversão analógico-digital de cartografia vetorial e de ortofotomapas.
- Coerência e consistência. Simbologia e toponímia. Catálogo de objetos.
- Generalização cartográfica: critérios de classificação, simbologia e edição.

II – Normalização e análise de qualidade de informação geográfica

- Introdução.
- Conceitos.
- Propósito e organismos de normalização.
- Normas ISO relacionadas com a qualidade de informação geográfica.
- Elementos de qualidade.
- Tipos de análise de qualidade.
- Medidas para análise de qualidade.
- Representação espacial de medidas de qualidade.

III – Casos de estudo

- Controlo posicional: amostragem, localização e análise estatística.
- Avaliação da completude e exatidão temática de conjuntos de dados geográficos

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* :1) Sessões não-síncronas entre o professor e a turma e videoconferências; 2) Fóruns de discussão sobre diferentes matérias.

Componente presencial: Trabalho prático na sala de aula; apresentação e discussão do trabalho final da disciplina.

Métodos de avaliação: Trabalho prático - 60%, Apresentação e discussão do trabalho final da disciplina - 40%.

Feature Type	Visual Variable			
	Size	Pattern Texture	Color Lightness	Color Saturation
Point	Small ↓ Large	Coarse ↓ Fine	Light ↓ Dark	Pale ↓ Intense
	Low ↑ High	Low ↑ High	Low ↑ High	Low ↑ High
Line	Medium ↓ Low	Medium ↓ Low	Medium ↓ Low	Medium ↓ Low
	High ↑ Low	High ↑ Low	High ↑ Low	High ↑ Low
Area	High ↓ Low	High ↓ Low	High ↓ Low	High ↓ Low
	Low ↑ High	Low ↑ High	Low ↑ High	Low ↑ High

Aplicações de SIG

6 ECTS

Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 57.5h (TP:52.5h, OT:5h)

Docente responsável: Doutor Fernando Martins (fmmartin@ualg.pt) – ISE

Outos docente: Eng^a Ana Lopes (aclopes@ualg.pt) -ISE

Objetivos:

Conhecimento de aplicações dos sistemas de informação geográfica em diversos domínios e perceção das suas especificidades. Desenvolvimento de capacidade de integração de

conhecimentos e análise crítica de soluções e de capacidades de comunicação de conhecimentos, raciocínios e conclusões

Conteúdos programáticos

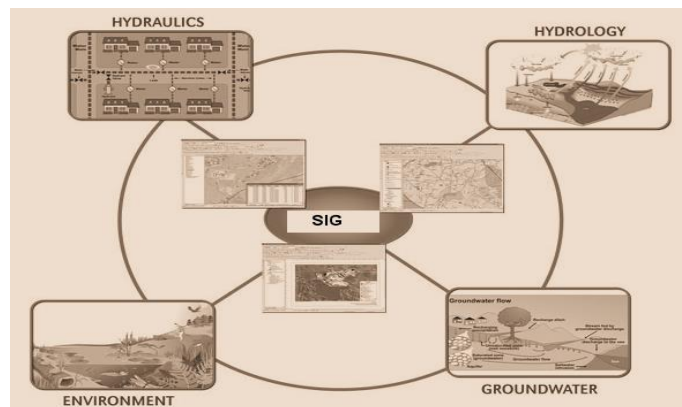
O programa da unidade curricular é constituído por um conjunto de seminários em diversos domínios de aplicação, nomeadamente: recursos naturais e ambiente, hidrologia e recursos hídricos, ordenamento do território, planeamento e exploração de recursos geológicos, gestão de infra-estruturas, urbanismo e transportes. Preparação e apresentação de seminários.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente *E-learning* : Fóruns e atividades de discussão orientados e moderados pelos professores.

Componente Presencial: Reuniões para acompanhar o progresso dos alunos; apresentação e discussão de um projeto.

Métodos de avaliação: Apresentação e discussão do projeto - 100%



Programação em SIG

6 ECTS

Escolaridade: 168h, Tempo de contacto: 60h (T:15h, P:40h, OT:5h)

Docente responsável Doutor José Rodrigues (jirodrig@ualg.pt) - ISE

Objetivos

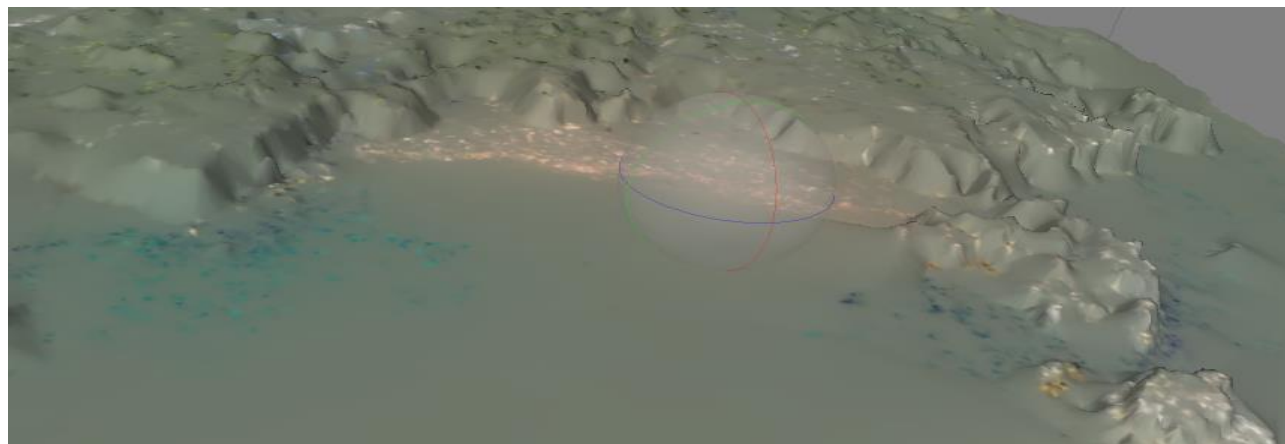
O presente curso é orientado para a criação, desenvolvimento e implementação de rotinas para automatização de operações de geoprocessamento para sistemas de informação geográfica. Pretende-se que o estudante desenvolva competências de programação que permita utilizar uma linguagem de programação de alto nível e recorrer a livrarias quer de domínio quer associadas a programas comerciais para implementação de rotinas para exploração, manipulação e análise de dados espaciais.

Conteúdos programáticos

1. Conceitos de programação e introdução à linguagem python.
2. Problemas, algoritmos e estruturas de dados.
3. Elaboração de rotinas de geoprocessamento com recurso a diversas bibliotecas nomeadamente arcpy, gdal e psycpg.
4. Exemplos e casos de estudos.

Componente Presencial: Processo fotográfico e grandes conjuntos de dados de nuvem de pontos 3D.

Métodos de avaliação: Relatório de três trabalhos práticos com pesos de 40%, 30% e 30%.



6. Unidades Curriculares de Trabalho Individual

3.º Semestre

Plano de Dissertação, Projeto ou Estágio

3 ECTS

Escolaridade: 84h, Tempo de contacto: 15h (S:15h)

Docente responsável Doutora Cristina Veiga-Pires (cvpires@ualg.pt) - FCT

Objetivos

A Unidade Curricular plano de dissertação, projeto ou estágio em geomática tem como principal objetivo assegurar a adequação e viabilidade do tema final que os candidatos se propõem realizar.

Conteúdos programáticos:

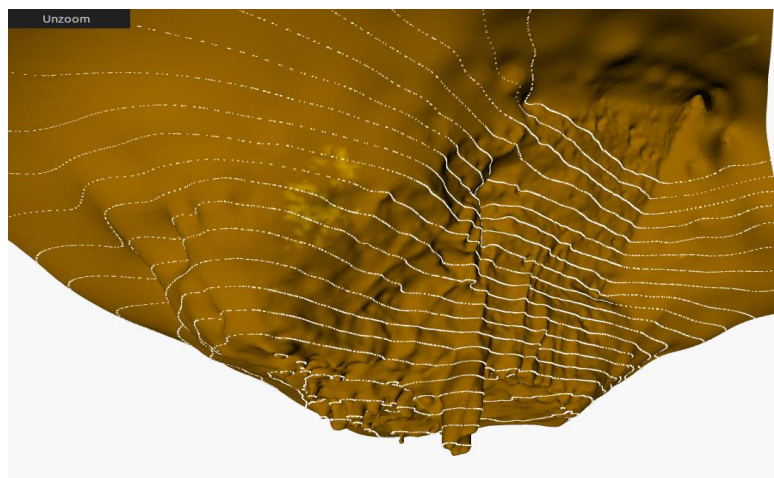
O Plano de dissertação, projeto ou estágio deverá incluir e responder aos seguintes pontos: a) a opção pelo tipo de trabalho a desenvolver; b) título do trabalho e o(s) orientador(es); c) um resumo; d) o enquadramento do trabalho; e) uma revisão bibliográfica do estado atual de conhecimentos no tema em estudo, trabalhos anteriores conhecidos, f) a descrição detalhada das tarefas a desenvolver, onde se deverá incluir os objetivos específicos de cada tarefa e o tempo previsto para a sua execução; g) cronograma geral do trabalho; h) referências bibliográficas. O plano a apresentar deverá ser constituído por um máximo de 5 páginas e incluir um parecer positivo de um dos orientadores propostos. Após a sua entrega, o estudante deverá efetuar uma apresentação oral durante cerca de 10 minutos, seguida de uma breve discussão. Recomenda-se a presença de um dos orientadores na apresentação e discussão do plano.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

Componente e-learning: Fóruns de discussão e atividades orientadas e moderadas pelos professores.

Componente Presencial: Reuniões para acompanhar o progresso dos alunos; apresentação e discussão da dissertação, projeto ou plano de estágio.

Métodos de avaliação: Apresentação e discussão do plano - 100%



4.º Semestre

Dissertação, Projeto ou Estágio

39 ECTS

Escolaridade: 252h Tempo de contacto: 60h (OT:60h)

Docente responsável:

Objetivos

A Unidade Curricular Dissertação, projeto ou estágio em geomática tem como principal objetivo assegurar a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de uma forma original e individual num tema específico relativo às Ciências da Informação Geográfica ou à Análise de Sistemas Ambientais.

Conteúdos programáticos:

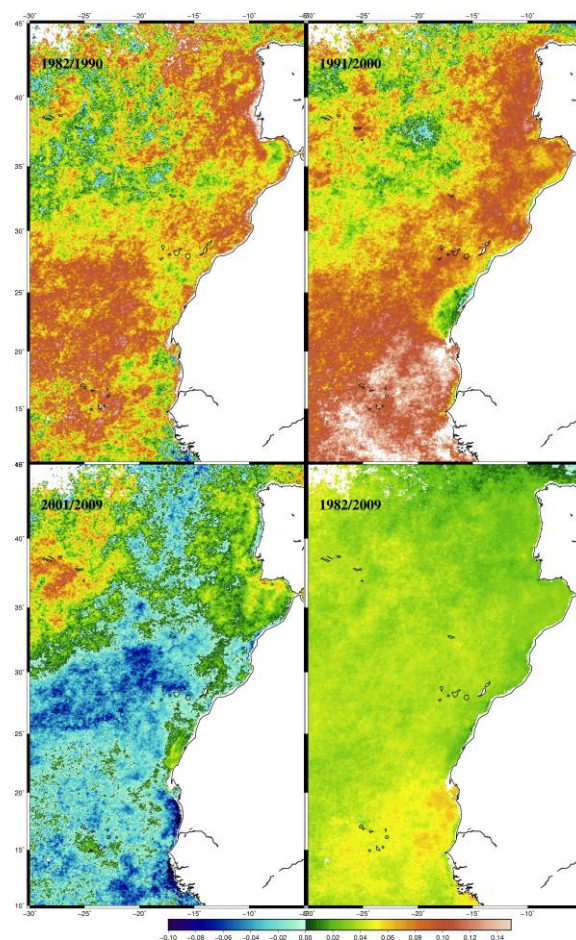
Os conteúdos programáticos são específicos a cada mestrando e correspondem ao que apresentou na Unidade Curricular Plano de Dissertação, Projeto ou Estágio.

Competências

Ao fim da Dissertação, projeto ou estágio os mestrandos terão adquirido competências específicas relativas ao tema dos mesmos e de uma forma mais geral capacidade de redação e síntese do trabalho individual realizado.

Metodologia de aprendizagem e Avaliação

A avaliação é realizada de acordo com o regulamento dos segundos e terceiros ciclos da Universidade do Algarve, através de uma dissertação ou de um relatório e da apresentação de provas orais públicas.



7. Exames e avaliação

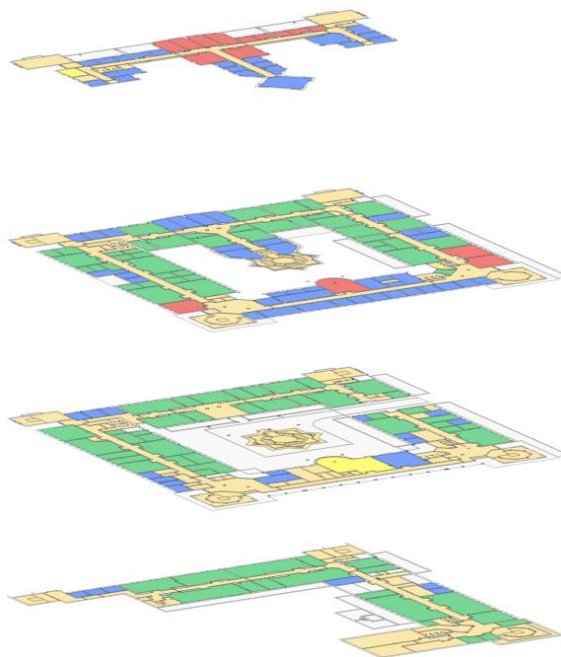
As regras de avaliação de conhecimentos e de classificação, para as unidades curriculares que compõem o ciclo de estudos, estão consagradas no regulamento de avaliação da Universidade do Algarve.

Os métodos de avaliação poderão incluir a obrigatoriedade do cumprimento da assiduidade definida previamente pelo responsável por cada unidade curricular, considerando-se que um aluno não cumpre a assiduidade quando exceder o número de faltas correspondente a 25 % das horas de contato, com exceção daqueles que estejam dispensados da verificação das condições de assiduidade de acordo com a lei. A existência de exame final em cada uma das unidades curriculares é determinada pelo Conselho Científico ou Técnico-Científico de acordo com a respetiva tipologia de funcionamento, excetuando-se a unidade curricular de dissertação cuja avaliação é sempre feita na prova pública de discussão do trabalho final. Quando a unidade curricular conducente ao trabalho final funcionar sob a forma de estágio pode o Conselho Científico ou Técnico-Científico estabelecer requisitos à submissão do relatório, nomeadamente no que respeita a classificações intercalares de desempenhos.

Caso o exame exista, têm acesso à época normal todos os mestrandos inscritos na respetiva unidade curricular e à época de recurso todos os mestrandos que não tiverem obtido aprovação na época normal.

A classificação é dada na escala de 0 a 20, sendo os valores de 0 a 9.5 considerados como insuficientes.

Para mais informações sobre o tipo de avaliação em cada Unidade Curricular consulte as fichas de unidade curricular em: <http://www.ualg.pt/home/pt/curso/1498>.



8. Pessoal Docente, Contactos e Suporte

O mestrado em Geomática tem apoio de secretariado através do Gabinete de Apoio ao Estudante da Faculdade de Ciências e Tecnologia situado na sala 1.2 do Edifício 8 do Campus de Gambelas.

Contactos e horários de atendimento:

Correio eletrónico: fctmestrados@ualg.pt

Telefone: 289 800 995

2^a a 5^a feira das 9h00 às 18h00 (encerrado das 13h00 às 14h00)

6^a feira das 9h00 às 19h30 (encerrado das 13h00 às 14h00)

A direção de curso encontra-se disponível para qualquer assunto relacionado com o curso através da seguinte morada eletrónica: fctdirmgeom@ualg.pt

O Pessoal docente do Instituto Superior de Engenharia encontra-se no Campus da Penha enquanto o pessoal docente da Faculdade de Ciências e Tecnologia encontra-se no Campus de Gambelas, sendo as aulas lecionadas nos dois *campi*.

Todas as unidades curriculares dispõem de uma página própria na tutoria eletrónica da Universidade do Algarve, acessível através da intranet da mesma com as credenciais do correio eletrónico de aluno. Essas páginas encontram-se na plataforma *Moodle*, plataforma eletrónica de apoio pedagógico, e é utilizada para colocar todos os documentos de apoio pedagógico.

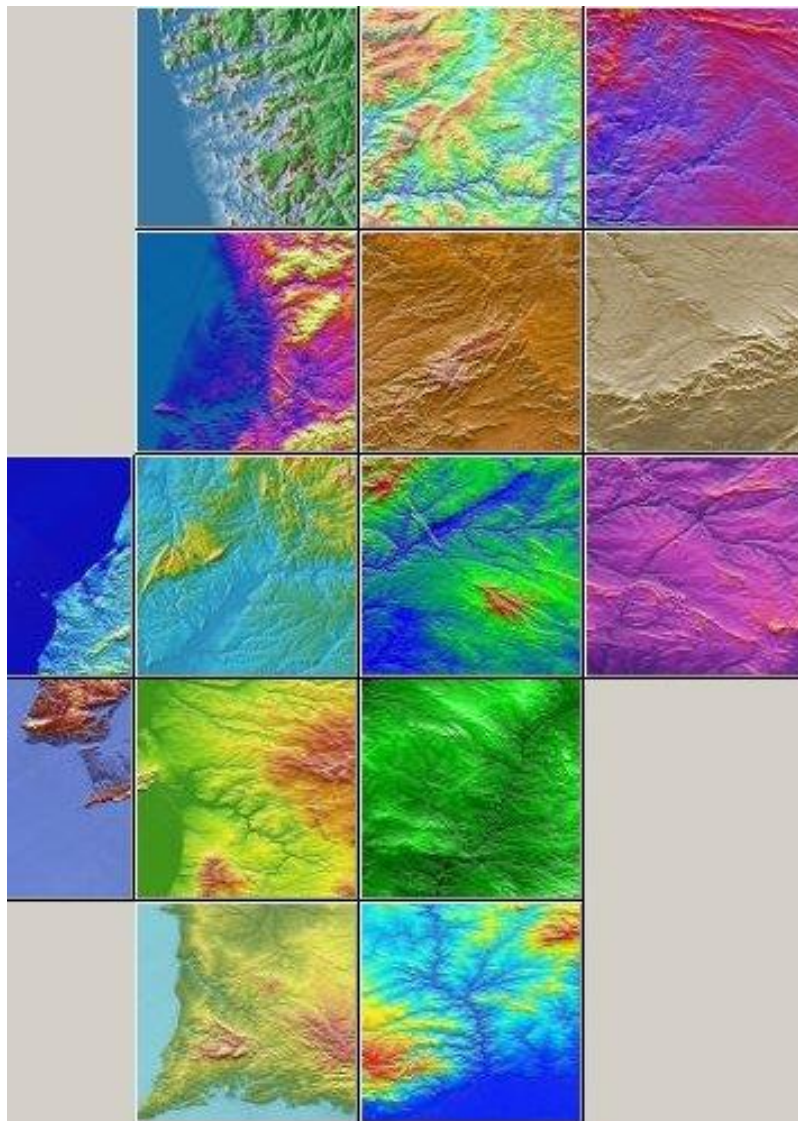
Pode encontrar mais informação, nomeadamente sobre candidaturas, docentes, contactos ou fichas curriculares em: <http://www.ualg.pt/home/pt/curso/1498>

9. Instalações, Conduta e Segurança

O mestrado usufrui das instalações e dos equipamentos disponíveis no Instituto Superior de Engenharia e na Faculdade de Ciências e Tecnologia mas também no Centro de Investigação Marinha e Ambiental (CIMA) da Universidade do Algarve.

De acordo com a [carta de direitos e deveres](#) da Universidade do Algarve, o estudante da Universidade tem direito a vários serviços e benefícios mas também tem alguns deveres, dos quais se transcreve o seguinte:

Não utilizar a cábula, plágio, fraude ou materiais cujo uso seja proibido no contexto do trabalho académico.



OBRIGADA POR TER ESCOLHIDO ESTE CURSO!