



CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Direção-Geral do Ensino Superior

Despacho n.º 4421/2021

Sumário: Regista a criação do curso técnico superior profissional de Gestão de Informação Geoespacial da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Guarda.

Instruído e apreciado, nos termos do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, o pedido de registo da criação do curso técnico superior profissional de Gestão de Informação Geoespacial, a ministrar pela Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Guarda;

Ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 40.º-T do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, conjugado com o disposto na alínea g) do n.º 2 do Despacho n.º 4443/2020, de 13 de abril:

Determino:

É registada, nos termos do anexo ao presente despacho, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Gestão de Informação Geoespacial da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Guarda.

18 de março de 2021. — A Subdiretora-Geral do Ensino Superior, *Ângela Noiva Gonçalves*.

ANEXO

1 — Instituição de ensino superior

Instituto Politécnico da Guarda — Escola Superior de Tecnologia e Gestão

2 — Curso técnico superior profissional

T552 — Gestão de Informação Geoespacial

3 — Número de registo

R/Cr 6/2021

4 — Área de educação e formação

581 — Arquitetura e urbanismo

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Executar a recolha, a manipulação, o tratamento, a análise e a apresentação de informação geoespacial para a resolução de problemas de natureza espacial e de apoio à tomada de decisão no planeamento e gestão do território.

5.2 — Atividades principais

- a) Executar técnicas de processamento da informação geoespacial adquirida;
- b) Manusear e operar diversos tipos de equipamentos para a recolha de dados geoespaciais;
- c) Manipular, tratar, analisar e apresentar a informação geoespacial em suporte digital;
- d) Analisar, avaliar e gerir a qualidade da informação geoespacial;

- e) Planear e elaborar coberturas aéreo-fotogramétricas, de acordo com os objetivos e especificações técnicas;
- f) Tratar e estruturar dados geográficos com vista à construção, organização e atualização de um modelo geo-relacional;
- g) Implementar e gerir Sistemas de Informação Geográfica;
- h) Implementar modelos e análises espaciais em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica;
- i) Integrar equipas multidisciplinares no âmbito de projetos que necessitam de informação geoespacial.

6 — Referencial de competências

6.1 — Conhecimentos

- a) Conhecimentos fundamentais sobre os modelos básicos usados como superfícies de referência terrestre;
- b) Conhecimentos fundamentais da Cartografia Nacional e dos respetivos Sistemas de Referência locais e dos modelos de representação;
- c) Conhecimentos abrangentes sobre os métodos de aquisição de dados: Métodos Clássicos, Métodos e Técnicas de Posicionamento Espacial, Métodos aéreos (fotogramétricos), Métodos de Varrimento a Laser;
- d) Conhecimentos abrangentes de métodos e técnicas para a execução do desenho cartográfico;
- e) Conhecimentos especializados de precisão e exatidão associados à qualidade no posicionamento e na representação da informação geoespacial;
- f) Conhecimentos fundamentais da deteção remota e da fotogrametria digital;
- g) Conhecimentos especializados sobre os processos de produção cartográfica por fotogrametria digital com foco nas plataformas Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs);
- h) Conhecimentos abrangentes sobre a construção, organização e atualização de um modelo geo-relacional;
- i) Conhecimentos especializados sobre a conceção, organização, análise e gestão de bases de dados espaciais;
- j) Conhecimentos abrangentes sobre os princípios e as técnicas de análise e modelação de fenómenos geográficos em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica;
- k) Conhecimentos especializados na automatização de procedimentos para a execução de tarefas de geoprocessamento em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica;
- l) Conhecimentos especializados para a fusão da tecnologia de Sistemas de Informação Geográfica com as tecnologias Web;
- m) Conhecimentos especializados na utilização dos Sistemas de Informação Geográfica na resolução de problemas espaciais para o apoio à decisão;
- n) Conhecimentos fundamentais para o desenvolvimento de bases de dados relacionais;
- o) Conhecimentos fundamentais para comunicar e compreender em inglês técnico, adequado ao contexto profissional;
- p) Conhecimentos abrangentes sobre a criação e gestão de projetos empreendedores;
- q) Conhecimentos fundamentais para usar com correção a língua portuguesa, oral e escrita, em contexto profissional;
- r) Conhecimentos fundamentais de matemática direcionados para a resolução de problemas concretos no âmbito do curso;
- s) Conhecimentos abrangentes sobre as normas e políticas de segurança no contexto organizacional.

6.2 — Aptidões

- a) Identificar e avaliar as diversas fontes de informação geoespacial;
- b) Adequar a informação geoespacial aos objetivos pretendidos;
- c) Interpretar, avaliar e selecionar os sistemas de referência adequados;



- d) Aplicar métodos e técnicas para a execução do desenho cartográfico digital;
- e) Integrar e editar a informação geoespacial proveniente de diversas fontes e ou formatos em estruturas de dados;
- f) Aplicar os processos de controlo de qualidade da informação geoespacial;
- g) Extrair informação geométrica e semântica de fotografias aéreas para a elaboração de cartas topográficas e para a constituição da base geográfica de Sistemas de Informação Geográfica;
- h) Validar a informação geoespacial;
- i) Utilizar a informação geoespacial no apoio à tomada de decisão;
- j) Resolver problemas de análise espacial;
- k) Conceber, organizar, analisar e gerir bases de dados Espaciais;
- l) Integrar tecnologia de Sistemas de Informação Geográfica em ambiente *World Wide Web*;
- m) Utilizar ferramentas de Sistemas de Informação Geográfica em operações de análise espacial na resolução de problemas que ocorrem no território;
- n) Automatizar procedimentos relativos a tarefas de geoprocessamento em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica;
- o) Planificar, estruturar e desenvolver páginas *Web*, utilizando os conceitos e métodos para ambiente *World Wide Web*;
- p) Construir páginas equilibradas e utilizar corretamente as diversas tecnologias na elaboração de páginas *Web*;
- q) Produzir conteúdos de acordo com a especificidade das diversas tecnologias utilizadas em ambiente *World Wide Web* e adequar a sua seleção à natureza dos projetos;
- r) Utilizar os Sistemas de Informação Geográfica como ferramenta de apoio à decisão na resolução de problemas espaciais;
- s) Gerar e analisar diversos cenários de avaliação de acordo com os problemas identificados;
- t) Identificar e interpretar os requisitos das normas de segurança na proteção de dados;
- u) Propor medidas de segurança de acordo com o compromisso com a proteção dos ativos da informação de acordo com as necessidades organizacionais;
- v) Interpretar normas e manuais técnicos.

6.3 — Atitudes

- a) Demonstrar capacidade para assumir postura profissional perante clientes, colaboradores e superiores hierárquicos;
- b) Demonstrar capacidade crítica na análise da qualidade da informação geoespacial;
- c) Demonstrar capacidade para acompanhar a evolução tecnológica associada à informação geoespacial;
- d) Demonstrar proatividade para identificar oportunidades de aperfeiçoamento de procedimentos e metodologias associados à gestão da informação geoespacial;
- e) Demonstrar espírito crítico na avaliação das soluções geradas;
- f) Demonstrar capacidade de decisão nas diferentes fases da gestão da informação geoespacial;
- g) Demonstrar competência para discutir com os pares sobre assuntos da especialidade;
- h) Demonstrar raciocínio metódico e lógico em contexto profissional;
- i) Demonstrar responsabilidade e ética profissional no exercício de todas as suas funções;
- j) Zelar pela correta aplicação de normas e legislação aplicável;
- k) Guardar sigilo sobre a informação obtida, no exercício da atividade.

7 — Áreas relevantes para o ingresso no curso:

Uma das seguintes:

Físico-Química; Matemática; Português.

8 — Ano letivo em que pode ser iniciada a ministração do curso

2021-2022



9 — Localidades, instalações e número máximo de alunos

Localidade	Instalações	Número máximo para cada admissão de novos alunos	Número máximo de alunos inscritos em simultâneo
Guarda	Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Guarda.	20	50

10 — Estrutura curricular

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
581 — Arquitetura e urbanismo	87	72,50 %
481 — Ciências informáticas	10,5	8,75 %
345 — Gestão e administração	9	7,50 %
223 — Língua e literatura materna	4,5	3,75 %
222 — Línguas e literaturas estrangeiras	4,5	3,75 %
461 — Matemática	4,5	3,75 %
<i>Total</i>	120	100 %



11 — Plano de estudos

Unidade curricular (1)	Área de educação e formação (2)	Componente de formação (3)	Ano curricular (4)	Duração (5)	Horas de contacto (6)	Das quais de aplicação (7)	Outras horas de trabalho (8)	Das quais correspondem apenas ao estágio (8.1)	Horas de trabalho totais (9)=(6)+(8)	Créditos (10)
Gestão e Empreendedorismo. . . .	345 — Gestão e administração	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	45		67,5		112,5	4,5
Inglês Técnico	222 — Línguas e literaturas estrangeiras.	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	45		67,5		112,5	4,5
Introdução à Gestão e Segurança da Informação.	345 — Gestão e administração	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	45		67,5		112,5	4,5
Língua Portuguesa	223 — Língua e literatura materna	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	45		67,5		112,5	4,5
Matemática	461 — Matemática	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	45		67,5		112,5	4,5
Bases de Dados Relacionais	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	45	45	67,5		112,5	4,5
Cartografia e Sistemas de Referência.	581 — Arquitetura e urbanismo	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	45	45	67,5		112,5	4,5
Desenho Cartográfico.	581 — Arquitetura e urbanismo	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	60	60	90		150	6
Deteção Remota e Fotogrametria Digital.	581 — Arquitetura e urbanismo	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	60	60	90		150	6
Gestão da Qualidade da Informação Geospacial.	581 — Arquitetura e urbanismo	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	45	45	67,5		112,5	4,5
Sistemas de Informação Geográfica	581 — Arquitetura e urbanismo	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	60	60	90		150	6
Técnicas de Aquisição de Informação Geospacial.	581 — Arquitetura e urbanismo	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	60	60	90		150	6
Bases de Dados Geoespaciais . . .	581 — Arquitetura e urbanismo	Técnica	2.º Ano	Semestral . . .	45	45	80		125	5
Modelação e Análise Espacial em SIG.	581 — Arquitetura e urbanismo	Técnica	2.º Ano	Semestral . . .	60	60	90		150	6
Programação em Ambiente SIG. . .	581 — Arquitetura e urbanismo	Técnica	2.º Ano	Semestral . . .	67,5	67,5	95		162,5	6,5
SIG no Apoio à Decisão	581 — Arquitetura e urbanismo	Técnica	2.º Ano	Semestral . . .	67,5	67,5	95		162,5	6,5
Web SIG.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica	2.º Ano	Semestral . . .	60	60	90		150	6
Estágio	581 — Arquitetura e urbanismo	Em contexto de trabalho.	2.º Ano	Semestral . . .			750	750	750	30
<i>Total</i>					900	675	2 100	750	3 000	120

Na coluna (2) indica-se a área de educação e formação de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março.

Na coluna (3) indica-se a componente de formação de acordo com o constante no artigo 40.º-J do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.

Na coluna (6) indicam-se as horas de contacto, de acordo com a definição constante do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (7) indicam-se as horas de aplicação de acordo com o disposto no artigo 40.º-N do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.



Na coluna (8) indicam-se as outras horas de trabalho de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (8.1) indica-se o número de horas dedicadas ao estágio.

Na coluna (9) indicam-se as horas de trabalho totais de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (10) indicam-se os créditos segundo o *European Credit Transfer and Accumulation System* (sistema europeu de transferência e acumulação de créditos), fixados de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

314167795