

Unidade curricular	Área de educação e formação	Componente de formação	Ano curricular	Duração	Horas de contacto	Das quais de aplicação	Outras horas de trabalho	Das quais correspondem apenas ao estágio	Horas de trabalho totais	Créditos
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8.1)	(9)=(6)+(8)	(10)
Tecnologia das Construções	582 — Construção civil e engenharia civil.	Técnica.	1.º Ano	Semestral . . .	59	39	75		133	5
Certificação Energética e Reabilitação de Edifícios.	522 — Eletricidade e energia	Técnica.	2.º Ano	Semestral . . .	52	39	81		133	5
Equipamentos de AVAC e Sistemas Domóticos.	522 — Eletricidade e energia	Técnica.	2.º Ano	Semestral . . .	52	39	81		133	5
Equipamentos Térmicos em Edifícios.	522 — Eletricidade e energia	Técnica.	2.º Ano	Semestral . . .	52	39	81		133	5
Iluminação e Ventilação Natural dos Edifícios.	522 — Eletricidade e energia	Técnica.	2.º Ano	Semestral . . .	52	39	81		133	5
Reabilitação Energética	522 — Eletricidade e energia	Técnica.	2.º Ano	Semestral . . .	52	39	81		133	5
Sistemas Solares Térmicos e Fotovoltaicos.	522 — Eletricidade e energia	Técnica.	2.º Ano	Semestral . . .	52	39	81		133	5
Estágio	522 — Eletricidade e energia	Em contexto de trabalho.	2.º Ano	Semestral . . .			795	600	795	30
<i>Total</i>					949	540	2 237	600	3 186	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.

311271485

Despacho n.º 5489/2018

Instruído e apreciado, nos termos 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, o pedido de registo da criação do curso técnico superior profissional de Desenvolvimento de Videojogos e Aplicações Multimédia, a ministrar pela Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal;

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 redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro, conjugado com o disposto na alínea g) do n.º 2 do Despacho n.º 7240/2016, de 2 de junho:

Determino:

É registada, nos termos do anexo ao presente despacho, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Desenvolvimento de Videojogos e Aplicações Multimédia da Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal.

2 de abril de 2018. — A Subdiretora-Geral do Ensino Superior, *Ángela Noiva Gonçalves*.

ANEXO

- 1 — Instituição de ensino superior
Instituto Politécnico de Setúbal — Escola Superior de Tecnologia de Setúbal
- 2 — Curso técnico superior profissional
T413 — Desenvolvimento de Videojogos e Aplicações Multimédia
- 3 — Número de registo
R/Cr 14/2018
- 4 — Área de educação e formação
481 — Ciências informáticas

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Analisar, desenhar, implementar e avaliar produtos multimédia e videojogos, com recurso às tecnologias específicas para o efeito, nas diversas vertentes das mesmas, nomeadamente computadores pessoais, *web* e dispositivos móveis.

5.2 — Atividades principais

- a) Adaptar aplicações existentes e respetivos conteúdos para plataformas alternativas;
- b) Implementar produtos multimédia (multimédia interativa, *e-learning*, realidade virtual, realidade aumentada, entre outros;
- c) Implementar videojogos integrando recursos diversos, internos ou externos à organização;
- d) Produzir conteúdos, *game assets* e elementos multimédia (texturas, clips de áudio e vídeo, modelos 3D, entre outros;
- e) Testar videojogos e aplicações multimédia e produzir a respetiva documentação;
- f) Integrar e colaborar com equipas de programação de videojogos.

6 — Referencial de competências

6.1 — Conhecimentos

- a) Conhecimentos especializados de inglês para o desempenho da profissão;
- b) Conhecimentos fundamentais da ciência de base (Matemática) para exercer a sua atividade profissional;
- c) Conhecimentos fundamentais sobre criação e edição de *game assets*, nomeadamente conteúdos audiovisuais e modelos 3D;
- d) Conhecimentos fundamentais sobre o modelo de organização de empresas, tipologia, estrutura organizacional e funções de gestão;
- e) Conhecimentos abrangentes das principais técnicas e metodologias relacionadas com processos de *game design*;
- f) Conhecimentos fundamentais de algoritmia e linguagens de programação;

g) Conhecimentos especializados de *Application Programming Interface* gráficas e motores de desenvolvimento de jogos;

h) Conhecimentos especializados das tecnologias para programação de videojogos computadores pessoais;

i) Conhecimentos especializados das tecnologias para programação de videojogos e aplicações para a *web*;

j) Conhecimentos especializados das tecnologias para programação de videojogos e aplicações para dispositivos móveis.

6.2 — Aptidões

a) Analisar, desenhar e apresentar *mockup*, ideias, conceitos e mecânicas relativas à criação de novas aplicações multimédia e videojogos;

b) Aplicar conceitos matemáticos para a criação de movimentos, trajetórias e animação de personagens e outros elementos presentes em videojogos;

c) Comunicar e interpretar a documentação técnica em língua inglesa;

d) Criar texturas, clips de áudio, modelos tridimensionais e outros recursos utilizando ferramentas de autor para o efeito;

e) Implementar e adaptar *scripts* de suporte à lógica e mecânica de um videojogo ou aplicação multimédia;

f) Implementar videojogos e aplicações multimédia, ou parte destes, para a internet e ou *web*, tendo em conta os requisitos deste tipo de arquitetura;

g) Implementar videojogos e aplicações multimédia, ou parte destes, para computadores pessoais, tendo em conta as características de hardware e sistemas operativos existentes;

h) Implementar videojogos e aplicações multimédia, ou parte destes, para dispositivos móveis, tendo em conta as limitações físicas da interação com os mesmos e tirando partido dos sensores que estes possuem;

i) Implementar videojogos e aplicações multimédia, ou parte destes, recorrendo a motores gráficos e ou *Application Programming Interface*;

j) Interpretar e implementar técnicas de gestão e comunicação nos projetos em que participe.

6.3 — Atitudes

a) Demonstrar capacidade de adaptação a novos desafios tecnológicos;

b) Demonstrar capacidade de agir com ética, rigor, profissionalismo e sentido de responsabilidade;

c) Demonstrar capacidade de trabalho de forma autónoma, individualmente ou em equipa, assumindo uma postura colaborativa e assertiva;

d) Demonstrar iniciativa e espírito crítico, conseguindo responder a desafios técnicos correntes e imprevisíveis;

e) Demonstrar responsabilidade no cumprimento de normas técnicas e institucionais.

7 — Áreas relevantes para o ingresso no curso:

Matemática

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

2018-2019

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
Setúbal	Escola Superior de Tecnologia de Setúbal.	24	60

10 — Estrutura curricular

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
213 — Audiovisuais e Produção dos Media	12	10 %
222 — Línguas e literaturas Estrangeiras	3	2,5 %
345 — Gestão e Administração	6	5 %
461 — Matemática.	12	10 %
481 — Ciências Informáticas.	87	72,5 %
<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)
Bases de Dados	481 — Ciências Informáticas.	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	60	45	102	0	162	6
Design e Programação de Jogos	481 — Ciências Informáticas.	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	90	60	153	0	243	9
Elementos de Matemática I . . .	461 — Matemática	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	60	0	102	0	162	6
Elementos de Matemática II . . .	461 — Matemática	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	60	0	102	0	162	6
Ferramentas de Edição de Som e Imagem.	213 — Audiovisuais e Produção dos Media.	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	60	45	102	0	162	6
Inglês Técnico	222 — Línguas e Literaturas Estrangeiras.	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	30	0	51	0	81	3
Interação Pessoa-Máquina . . .	481 — Ciências Informáticas.	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	60	45	102	0	162	6
Introdução à Programação <i>Web</i>	481 — Ciências Informáticas.	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	60	45	102	0	162	6
Motores e Ambientes para Desenvolvimento de Jogos.	481 — Ciências Informáticas.	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	60	45	102	0	162	6
Videojogos Multijogador e em Rede.	481 — Ciências Informáticas.	Técnica	1.º Ano	Semestral . . .	60	45	102	0	162	6
Estágio	481 — Ciências Informáticas.	Em contexto de trabalho.	2.º Ano	Semestral . . .	0	0	810	700	810	30
Ferramentas de Modelação 3D	213 — Audiovisuais e Produção dos Media.	Técnica	2.º Ano	Semestral . . .	60	45	102	0	162	6
Gestão de Empresas e Comportamento Organizacional.	345 — Gestão e Administração.	Geral e científica	2.º Ano	Semestral . . .	60	0	102	0	162	6
Inteligência Artificial	481 — Ciências Informáticas.	Técnica	2.º Ano	Semestral . . .	60	45	102	0	162	6
Programação de Aplicações Móveis.	481 — Ciências Informáticas.	Técnica	2.º Ano	Semestral . . .	60	45	102	0	162	6

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) (8.1)	Horas de trabalho totais (9)=(6)+(8)	Créditos (10)
Técnicas Avançadas de Programação para Videojogos.	481 — Ciências Informáticas.	Técnica.....	2.º Ano	Semestral ...	60	45	102	0	162	6
<i>Total.....</i>					900	570	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.

311271517

Despacho n.º 5490/2018

Instruído e apreciado, nos termos 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, o pedido de registo da criação do curso técnico superior profissional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, a ministrar pela Escola Superior Agrária de Bragança do Instituto Politécnico de Bragança;

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 redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro, conjugado com o disposto na alínea g) do n.º 2 do Despacho n.º 7240/2016, de 2 de junho:

Determino:

É registada, nos termos do anexo ao presente despacho, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Defesa da Floresta Contra Incêndios da Escola Superior Agrária de Bragança do Instituto Politécnico de Bragança.

6 de abril de 2018. A Subdiretora-Geral do Ensino Superior, *Ángela Noiva Gonçalves*.

ANEXO

1 — Instituição de ensino superior
Instituto Politécnico de Bragança — Escola Superior Agrária de Bragança

2 — Curso técnico superior profissional
T414 — Defesa da Floresta Contra Incêndios

3 — Número de registo
R/Cr 16/2018

4 — Área de educação e formação
623 — Silvicultura e caça

5 — Perfil profissional
5.1 — Descrição geral

Planejar, operar e executar ações concretas no domínio da defesa da floresta contra incêndios relacionadas com a prevenção estrutural, a pré-supressão, a primeira intervenção, o combate alargado, o rescaldo e a recuperação de áreas ardidas, e coordenar e executar no terreno o trabalho de equipas de sapedores florestais.

5.2 — Atividades principais

- a) Avaliar os prejuízos resultantes dos incêndios florestais;
- b) Conceber, gerir e executar operações de manutenção de infra — estruturas de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI);
- c) Conceber, gerir e executar operações de silvicultura para a prevenção de incêndios florestais;
- d) Conceber, gerir e implementar ações destinadas à prevenção e ao combate a pragas e doenças florestais no pós-fogo;
- e) Conceber, implementar e gerir programas de sensibilização ambiental que visem a redução das ignições;
- f) Gerir a recuperação pós-fogo, incluindo a estabilização de emergência pós-incêndio e a recuperação ecológica dos ecossistemas;
- g) Gerir os diferentes instrumentos de comunicação normalmente associados à deteção e ao alerta de novos focos de incêndio;
- h) Participar nas operações de combate a incêndios florestais nas suas diferentes fases incluindo a primeira intervenção, o combate alargado e o rescaldo;
- i) Coordenar e executar ações de fogo técnico;
- j) Gerir as fontes de informação cartográfica e ou geográfica integrando os dados dos levantamentos para a produção de cartas de perigo de incêndios com base nos modelos de combustível;
- k) Criar e gerir empresas ligadas à defesa da floresta contra incêndios.

6 — Referencial de competências
6.1 — Conhecimentos

- a) Conhecimentos especializados sobre comportamento e combate de incêndios florestais;
- b) Conhecimentos especializados sobre fogo controlado e fogo de supressão;
- c) Conhecimentos especializados sobre recuperação de áreas ardidas;
- d) Conhecimentos especializados sobre risco de incêndio florestal;
- e) Conhecimentos especializados sobre silvicultura preventiva, infraestruturas DFCI, operações florestais e proteção do espaço florestal;
- f) Conhecimentos especializados sobre uso, manutenção e segurança de equipamentos florestais;
- g) Conhecimentos fundamentais da dinâmica do espaço rural e dos sistemas florestais;
- h) Conhecimentos fundamentais sobre ferramentas informáticas e sistemas de informação geográfica;
- i) Conhecimentos fundamentais sobre o funcionamento dos ecossistemas e sobre os bens e serviços que os mesmos proporcionam;
- j) Conhecimentos fundamentais sobre o património natural, cultural e paisagístico.