

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)
Mecanização e Equipamento.	621 — Produção Agrícola e Animal.	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	116		176	6,5
Sanidade e Proteção Vegetal.	621 — Produção Agrícola e Animal.	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Técnicas de Regadio . . .	621 — Produção Agrícola e Animal.	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Gestão de Empresas e Empreendedorismo.	340 — Ciências Empresariais.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Higiene e Segurança no Trabalho.	862 — Segurança e Higiene no Trabalho.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	30	22	51		81	3
Horticultura e Plantas Aromáticas e Medicinais.	621 — Produção Agrícola e Animal.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Olivicultura . . . . .	621 — Produção Agrícola e Animal.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	30	22	51		81	3
Silvicultura Geral . . . . .	621 — Produção Agrícola e Animal.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	30	22	51		81	3
Tecnologia Pós-Colheita	621 — Produção Agrícola e Animal.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	30	22	51		81	3
Viticultura Geral . . . . .	621 — Produção Agrícola e Animal.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	30	22	51		81	3
Zootecnia Geral . . . . .	621 — Produção Agrícola e Animal.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	30	22	51		81	3
Estágio . . . . .	621 — Produção Agrícola e Animal.	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral . . .			810	810	810	30
<i>Total . . . . .</i>					900	492	2 343	810	3 243	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 13.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março.

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 17.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março.

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.

209360777

### Aviso n.º 2375/2016

Publica-se, nos termos do n.º 2 do 21.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março, que, por meu despacho de 14 de julho de 2015, proferido ao abrigo do n.º 1 do referido artigo do mesmo diploma legal, foi registada, nos termos do anexo ao presente aviso, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Desenvolvimento de Produtos Multimédia pela Escola Superior de Tecnologia de Castelo Branco do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

10 de fevereiro de 2016. — O Diretor-Geral do Ensino Superior,  
*Prof. Doutor João Queiroz.*

#### ANEXO

- 1 — Instituição de ensino superior  
Instituto Politécnico de Castelo Branco — Escola Superior de Tecnologia
- 2 — Curso técnico superior profissional  
T051 — Desenvolvimento de Produtos Multimédia
- 3 — Número de registo  
R/Cr 213/2015
- 4 — Área de educação e formação  
213 — Audiovisuais e Produção dos *Media*
- 5 — Perfil profissional  
5.1 — Descrição geral

Analisar, conceber, planear e desenvolver de uma forma autónoma ou integrado numa equipa, produtos multimédia, com recurso a tecnologias multimédia, produzindo produtos integrados e interativos para suportes fixos, para a *web* e dispositivos móveis.

#### 5.2 — Atividades principais

- a) Conceber, planear e desenvolver projetos em 2D e 3D;
- b) Planear e desenvolver aplicações estáticas e ou interativas para a *web*;
- c) Programar aplicações multimédia utilizando ferramentas de autor e linguagens adequadas;
- d) Digitalizar e editar sons, imagens e vídeos utilizando programas específicos;
- e) Conceber guiões e storyboards para produtos audiovisuais e multimédia;
- f) Desenvolver e gerir produtos multimédia para a comunicação e publicidade;
- g) Conceber e manipular bases de dados;
- h) Planear e desenvolver aplicações multimédia para dispositivos móveis.

#### 6 — Referencial de competências

##### 6.1 — Conhecimentos

- a) Conhecimentos fundamentais de programação, abstração de dados e processos utilizando a linguagem JAVA;
- b) Conhecimentos profundos das linguagens JavaScript (incluindo a biblioteca JQuery) e PHP;
- c) Conhecimentos fundamentais de desenvolvimento de sítios web dinâmicos e de criação de objetos gráficos sobre o browser com recurso a JavaScript;
- d) Conhecimentos especializados de desenvolvimento de jogos de vídeo, incluindo a documentação de suporte;

- e) Conhecimentos profundos de programação orientada por objetos com recurso a linguagem JAVA;
- f) Conhecimentos especializados sobre criação de elementos gráficos necessários à criação de interfaces gráficas;
- g) Conhecimentos fundamentais dos elementos de pré-produção, produção e programação de páginas web, segundo normas W3C;
- h) Conhecimentos especializados de elementos de construção, modelação e animação tridimensional e correspondentes ferramentas de desenvolvimento;
- i) Conhecimentos fundamentais de conceção de interfaces homem-máquina e das metodologias de avaliação;
- j) Conhecimentos fundamentais de processamento de imagem e técnicas criativas;
- k) Conhecimentos especializados de técnicas de criação, ilustração, execução de animações em 2D e correspondentes ferramentas de desenvolvimento;
- l) Conhecimentos fundamentais sobre arquitetura de sistemas computacionais na vertente de hardware;
- m) Conhecimentos profundos de modelos lógicos e físicos de bases de dados e linguagens de consulta SQL;
- n) Conhecimentos profundos da linguagem de modelação UML;
- o) Conhecimentos fundamentais da língua inglesa;
- p) Conhecimentos abrangentes na organização do trabalho, orientada ao projeto;
- q) Conhecimentos fundamentais para a conceção de aplicações para dispositivos móveis;
- r) Conhecimentos fundamentais para aquisição e edição de áudio e vídeo digital e correspondentes ferramentas;
- s) Conhecimentos fundamentais dos standards de codificação de áudio, imagem e vídeo, incluindo técnicas de compressão de informação multimédia;
- t) Conhecimentos fundamentais de instrumentos e técnicas de desenho e de métodos de representação e prática de projeto;
- u) Conhecimentos abrangentes da produção de documentação técnica recorrendo a produção audiovisual;
- v) Conhecimentos fundamentais de matrizes, probabilidade e estatística, cálculo combinatório e álgebras de Boole;
- w) Conhecimentos específicos de usabilidade considerando diversos tipos de avaliação, incluindo avaliação preditiva e com os utilizadores.

## 6.2 — Aptidões

- a) Desenvolver algoritmos e criar programas em linguagem JAVA;
- b) Desenvolver páginas web dinâmicas e interativas, recorrendo a JavaScript e à biblioteca jQuery;
- c) Criar e interpretar documentação adequada para desenvolvimento de jogos;
- d) Desenvolver jogos em 3D para o browser com recurso a WebGL e biblioteca three.js;
- e) Projetar e desenvolver programas, modelados segundo os princípios da programação orientada por objetos, recorrendo a linguagem JAVA;
- f) Analisar e integrar de forma eficiente código produzido por terceiros, ou classes nativas, no desenvolvimento de soluções próprias;
- g) Aplicar normas de produção no desenvolvimento de páginas web estáticas e dinâmicas;
- h) Criar, combinar e animar elementos gráficos tridimensionais com recurso às ferramentas adequadas, aplicando as diferentes técnicas de modelação e animação 3D;
- i) Identificar o impacto e a diversidade de utilizadores e tarefas de acordo com as características específicas dos sistemas no design de interfaces;
- j) Aplicar técnicas de edição e tratamento de imagens aplicando os princípios fundamentais de edição e composição;
- k) Desenvolver interfaces centrados no utilizador, que satisfaçam os critérios de acessibilidade e usabilidade adequados;
- l) Criar testes de usabilidade, aplicando os diferentes tipos de avaliação da usabilidade;
- m) Analisar problemas usando metodologias de matemática adequadas;
- n) Aplicar técnicas de ilustração e animação 2D recorrendo a ferramentas adequadas;
- o) Instalar e configurar um sistema computacional como um todo ou por componentes;
- p) Criar modelos entidade-relacionamento e modelos relacionais;
- q) Inserir, atualizar, remover e selecionar dados com recurso à linguagem SQL;
- r) Criar diagramas de modelação de sistemas, com recurso à linguagem UML;
- s) Aplicar técnicas de negociação, em língua inglesa, com clientes e ou parceiros estrangeiros;

- t) Analisar e produzir documentos em língua inglesa;
- u) Aplicar ferramentas de gestão de projeto e elaborar WBS e matrizes operacionais;
- v) Desenvolver aplicações para dispositivos móveis com recurso a metodologias de desenvolvimento de software adequadas;
- w) Instalar e configurar detalhadamente um servidor que suporte uma arquitetura de várias camadas;
- x) Adquirir e editar áudio e vídeo digital usando as ferramentas adequadas;
- y) Aplicar técnicas de compressão para áudio, imagem e vídeo;
- z) Codificar informação relacionada com áudio, imagem e vídeo para produtos multimédia;
- aa) Aplicar técnicas de desenho para criar estruturas no espaço bidimensional e tridimensional;
- bb) Criar peças de comunicação de carácter essencialmente gráfico aplicáveis à documentação técnica.

## 6.3 — Atitudes

- a) Adaptar a linguagem às características dos interlocutores;
- b) Demonstrar capacidade de iniciativa e responsabilidade;
- c) Demonstrar pensamento crítico sobre diferentes soluções para resolução de um problema;
- d) Demonstrar capacidade de organização na resolução de tarefas e abertura na discussão de soluções durante o trabalho de equipa;
- e) Demonstrar capacidade de comunicação oral e escrita;
- f) Demonstrar capacidade de adaptação às evoluções tecnológicas;
- g) Demonstrar capacidade de integração numa equipa de desenvolvimento;
- h) Demonstrar criatividade na construção de páginas web;
- i) Demonstrar capacidade e criatividade na modelação e animação tridimensional;
- j) Demonstrar espírito crítico na avaliação do design de interfaces;
- k) Demonstrar capacidade e criatividade na edição, composição e tratamento de imagens;
- l) Demonstrar capacidade e criatividade na ilustração e animação 2D e 3D;
- m) Demonstrar capacidade na organização e na execução de projetos;
- n) Demonstrar entendimento do desenho como um modo de conhecer, pensar e representar o mundo;
- o) Demonstrar raciocínio lógico e analítico.

## 7 — Estrutura curricular

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> . . . .	84	70 %
481 — Ciências Informáticas . . . . .	30	25 %
461 — Matemática . . . . .	2	2 %
345 — Gestão e Administração . . . . .	2	2 %
222 — Línguas e Literaturas Estrangeiras . . . . .	2	2 %
<i>Total</i> . . . . .	120	100 %

8 — Áreas relevantes para o ingresso no curso (n.º 4 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março)

Uma das seguintes áreas:

Matemática  
Informática  
Geometria Descritiva  
Multimédia

## 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
Castelo Branco	Escola Superior de Tecnologia de Castelo Branco do Instituto Politécnico de Castelo Branco.	30	75

10 — Ano letivo em que pode ser iniciada a ministração do curso 2015-2016

## 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 de Projetos . . . . .	345 — Gestão e Administração	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	30		24		54	2
Inglês . . . . .	222 — Línguas e Literaturas Estrangeiras.	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	30		24		54	2
Matemática . . . . .	461 — Matemática . . . . .	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	30		24		54	2
Análise de Requisitos . . . . .	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	30	22	51		81	3
Bases de Dados . . . . .	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	75		135	5
Desenho . . . . .	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	75		135	5
Desenvolvimento <i>Web</i> I . . . . .	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	45	35	63		108	4
Desenvolvimento <i>Web</i> II . . . . .	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	45	35	63		108	4
Design de Interfaces . . . . .	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	75		135	5
Ilustração e animação digital	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	75		135	5
Introdução à Programação . . . . .	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	75		135	5
Modelação 3D . . . . .	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	45	35	63		108	4
Produção e Edição de Áudio e Vídeo Digital.	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	75		135	5
Programação Orientada por Objetos.	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	75		135	5
Tecnologias de Compressão Multimédia.	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	45	35	63		108	4
Documentação Técnica . . . . .	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Geral e científica	2.º ano	Semestral . . .	30		24		54	2
Acessibilidade e Usabilidade em Multimédia.	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	45	35	63		108	4
Animação Digital 3D . . . . .	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	45	35	63		108	4
Arquitetura de Sistemas Computacionais.	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	30	22	78		108	4
Desenvolvimento de Aplicações de Entretenimento.	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	45	48		108	4
Programação para Dispositivos Moveis.	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	45	35	63		108	4
Programação <i>Web</i> com Bases de Dados.	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	45	48		108	4
Técnicas de Processamento de Imagem.	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	45	35	63		108	4
Estágio . . . . .	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral . . .			810	600	810	30
<i>Total</i> . . . . .					1 080	729	2 160	600	3 240	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 13.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março.

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 17.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março.

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.

209360866

## Aviso n.º 2376/2016

## ANEXO

Publica-se, nos termos do n.º 2 do 21.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março, que, por meu despacho de 10 de julho de 2015, proferido ao abrigo do n.º 1 do referido artigo do mesmo diploma legal, foi registada, nos termos do anexo ao presente aviso, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Produção de Bovinos de Leite pela Escola Superior Agrária de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra.

10 de fevereiro de 2016. — O Diretor-Geral do Ensino Superior,  
Prof. Doutor João Queiroz.

1 — Instituição de ensino superior: Instituto Politécnico de Coimbra — Escola Superior Agrária de Coimbra.

2 — Curso técnico superior profissional: T191 — Produção de Bovinos de Leite.

3 — Número de registo: R/Cr 186/2015.

4 — Área de educação e formação: 621 — Produção Agrícola e Animal.

5 — Perfil profissional:

5.1 — Descrição geral:

Gerir as atividades inerentes ao funcionamento de uma exploração de bovinos de leite, desde o planeamento das instalações e da produção