

## CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

### Gabinete do Ministro

#### Despacho n.º 10327/2016

Nos termos e para os efeitos previstos no n.º 10 do artigo 62.º do Estatuto dos Benefícios Fiscais (E.B.F.), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 215/89, de 1 de julho, na sua redação atual, reconhece-se que a ENSINUS — Estudos Superiores, S. A., com sede na Rua Vitorino Nemésio, n.º 5, 1750-306 Lisboa, registada com o NIF/NIPC 500743282, entidade instituidora do ISG — Instituto Superior de Gestão, estabelecimento de ensino superior privado com reconhecimento de interesse público conferido nos termos do Decreto-Lei n.º 100-B/85, de 08 de abril, pelo Despacho n.º 124/MEC/86, de 21 de junho, publicado no *Diário da República* n.º 146, 2.ª série, de 28 de junho de 1986, e enquadrados na alínea g) do n.º 6 daquele artigo 62.º do E.B.F., prossegue atividades regulares consideradas de interesse educacional, pelo que e conforme previamente requerido pela mencionada entidade, os donativos recebidos no corrente ano de 2016 podem beneficiar do regime fiscal previsto no capítulo X do E.B.F., desde que os respetivos mecenias não tenham, no final do ano ou período de tributação em que o donativo é atribuído, qualquer dívida de imposto sobre o rendimento, a despesa ou o património e de contribuições relativas à Segurança Social, ou, tendo-a, sendo exigível, a mesma tenha sido objeto de reclamação, impugnação ou oposição e prestada garantia idónea, quando devida, e sem prejuízo do disposto no artigo 86.º do Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas, se ao caso aplicável.

5 de agosto de 2016. — O Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, *Manuel Frederico Tojal de Valsassina Heitor*.

209793755

### Direção-Geral do Ensino Superior

#### Aviso n.º 10132/2016

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 23 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 pelo Instituto Superior de Tecnologias Avançadas de Lisboa.

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

#### ANEXO

1 — Estabelecimento de ensino superior

Instituto Superior de Tecnologias Avançadas de Lisboa

2 — Curso técnico superior profissional

T051 — Desenvolvimento de Produtos Multimédia

3 — Número de registo

R/Cr 308/2015

4 — Área de educação e formação

213 — Audiovisuais e Produção dos Media

5 — Perfil profissional

5.1 — Conceber, planear e desenvolver sistemas de informação e produtos multimédia para os mais diversos setores da economia, tirando partido dos diferentes recursos informáticos.

5.2 — Atividades principais

a) Planear, em equipa e de forma interdisciplinar, sistemas de informação;

b) Gerir, em equipa e de forma interdisciplinar, projetos multimédia;

c) Desenhar, implementar e gerir sistemas de bases de dados;

d) Identificar as necessidades fundamentais dos produtos multimédia, no domínio da interação visual e da ergonomia;

e) Adaptar as ferramentas e tecnologias *standard* de desenvolvimento de componentes multimédia;

f) Identificar as tecnologias abertas *web* (*HTML5*, *CSS3*, *JavaScript* e outras) para o desenvolvimento de produtos multimédia;

g) Desenvolver interfaces aplicacionais para produtos multimédia;

h) Programar as aplicações para dispositivos móveis, utilizando as linguagens de programação específicas para as aplicações nativas de cada plataforma (*Android*, *iOS* e *WindowsPhone*);

i) Adaptar diferentes tecnologias multimédia (áudio, vídeo e animação gráfica) a produtos multimédia;

j) Desenvolver recursos pedagógicos, de natureza multimédia e interativos, para sistemas de *e-learning*;

k) Aplicar as normas e recomendações que garantam que a organização gere a sua informação de acordo com as boas práticas, princípios éticos, legais, sociais e recomendações internacionais.

6 — Referencial de competências

6.1 — Conhecimentos

a) Conhecimentos profundos de técnicas de comunicação escrita e oral;

b) Conhecimentos profundos na compreensão de textos técnicos em inglês, produção textual e apresentações orais;

c) Conhecimentos profundos de matemática (lógica, teoria dos conjuntos, álgebra de *Boole*, grafos, matrizes e operações com bases);

d) Conhecimentos abrangentes de empreendedorismo (plano de negócios, operações correntes e periódicas das empresas e a sua análise económica e financeira);

e) Conhecimentos abrangentes sobre a natureza e o funcionamento dos mercados, nacionais e globais, com enfoque especial na área dos produtos multimédia;

f) Conhecimentos especializados sobre a arquitetura de um computador (modelos de memória conceptuais para programas desenvolvidos em linguagens de alto nível tipo C e o conceito de máquina virtual);

g) Conhecimentos especializados de bases de dados, quer a nível da conceção lógica, quer a nível da implementação física;

h) Conhecimentos especializados sobre os principais componentes arquiteturais da internet e as principais características dos protocolos da camada de aplicação;

i) Conhecimentos abrangentes de marketing (com enfoque na área do marketing digital);

j) Conhecimentos abrangentes de auditoria informática (planeamento, controlo interno e segurança);

k) Conhecimentos especializados sobre organização e metodologia de projetos multimédia;

l) Conhecimentos especializados do controlo das técnicas de acessibilidade e usabilidade para produtos multimédia, compatibilizando-os com os princípios gerais da ergonomia das aplicações;

m) Conhecimentos abrangentes de *responsive web design*, *mobile first*, *progressive enhancement*;

n) Conhecimentos especializados de jogabilidade (*gameplay*) das personagens, ambientes e texturas híbridas: visuais e sonoras, e, das ações e mecânicas de jogo vs sistema emergente;

o) Conhecimentos profundos de programação, utilizando a linguagem *JAVA* e as *frameworks* fundamentais para o desenvolvimento de produtos multimédia (nomeadamente aplicações para dispositivos móveis);

p) Conhecimentos especializados de conteúdos audiovisuais com vista à interação de um ou mais utilizadores com recurso a *Flash* e *AS3*;

q) Conhecimentos especializados das técnicas de *design* e *web design* para as várias opções de publicação *online* dos projetos;

r) Conhecimentos especializados das principais tecnologias multimédia, designadamente, ao nível dos *codecs* de áudio e vídeo e a sua aplicação nas várias plataformas;

s) Conhecimentos especializados para criar e realizar operações sobre vídeo digital;

t) Conhecimentos especializados sobre tecnologias e ferramentas que suportam a criação de objetos 2D e 3D.

6.2 — Aptidões

a) Produzir e apresentar, de forma escrita e de forma oral, relatórios técnicos de trabalhos, em língua portuguesa e em língua inglesa;

b) Analisar e identificar situações, e, métodos de cálculo a adotar perante problemas concretos;

c) Identificar os pontos fortes da cultura empreendedora e maximizá-los nos projetos multimédia;

d) Identificar, face às características de cada aplicação a implementar, o respetivo *interface* do utilizador de acordo com as características das diferentes plataformas;

e) Criar algoritmos e programas no contexto da resolução de problemas, usando ferramentas de descrição e simulação algorítmica, bem como proceder à sua implementação em linguagens de programação que permitam, nomeadamente, produzir aplicações para as diferentes plataformas;

f) Integrar componentes de desenho e implementação de bases de dados no desenvolvimento de aplicações;

g) Identificar o funcionamento dos principais protocolos da camada de transporte, nomeadamente o TCP (*Transmission Control Protocol*) e UDP (*User Datagram Protocol*), sendo capaz de interpretar o funcionamento e comportamento da internet;

h) Planear estratégias de marketing digital multicanal, multimeios, monitorizar e implementar soluções SEO (*Search Engine Optimization*), soluções SEM (*Search Engine Marketing*), campanhas de marketing usando recursos de social media;

i) Criar planos diretores de informática na perspetiva da segurança informática, analisando o nível de segurança de uma instalação informática usando técnicas de auditoria;

j) Utilizar a organização e metodologia de desenvolvimento de projetos, com enfoque especial na área da multimédia;

k) Analisar e identificar o papel da interface na relação entre o utilizador e o site web;

l) Produzir conteúdos de natureza multimédia, que permitam a interatividade com o utilizador e integrá-los no sítio web da organização;

m) Elaborar, por etapas, um *Game Design Document* para um *Serious Game* com um tema social ou culturalmente relevante;

n) Produzir um jogo interativo em *Java*, usando elementos gráficos (cenários, personagens) e animações (*loops*) de jogo e outros efeitos especiais;

o) Produzir aplicações num projeto multimédia, na área da instalação com conteúdos interativos, com recurso a sensores *Phidget* e *Flash* e ou *AS*;

p) Identificar as necessidades nas áreas do *design* e *web design* em projetos multimédia;

q) Utilizar o tratamento digital de fotografia, a produção de imagem, som digital e vídeo por computador;

r) Produzir aplicações multimédia interativas, *online* e *offline*, utilizando ferramentas de autoria específicas;

s) Criar representações gráficas dos objetos 2D e 3D, animações simples e complexas, assim como, animações de partículas.

### 6.3 — Atitudes

a) Demonstrar capacidade de aplicação de modelos concetuais a casos reais;

b) Demonstrar elevada capacidade de autonomia e iniciativa;

c) Demonstrar elevada capacidade de organização de trabalho;

d) Demonstrar capacidade de avaliação de propostas e de implementações;

e) Demonstrar capacidade de integração de diferentes requisitos dos diferentes intervenientes;

f) Demonstrar capacidade de propor soluções a curto, médio e longo prazo;

g) Demonstrar elevada capacidade de comunicação oral e escrita;

h) Demonstrar elevada capacidade de trabalho em grupos multidisciplinares;

i) Demonstrar elevada capacidade de análise e de síntese;

j) Demonstrar capacidade de relacionamento intercultural;

k) Demonstrar capacidade de comunicação;

l) Adaptar-se ao meio social e económico envolvente;

m) Adaptar-se à evolução dos procedimentos e das tecnologias;

n) Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal, nomeadamente, ao nível da gestão de conflitos e motivação;

o) Demonstrar capacidade analítica e pensamento lógico;

p) Demonstrar capacidade de gestão do tempo;

q) Demonstrar iniciativa na obtenção de soluções adequadas para a resolução de problemas.

### 7 — Estrutura curricular

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> . . . .	75	63 %
481 — Ciências Informáticas. . . . .	26	22 %
345 — Gestão e Administração . . . . .	5	4 %
342 — Marketing e Publicidade . . . . .	5	4 %
461 — Matemática. . . . .	3	3 %
223 — Língua e Literatura Materna . . . . .	3	3 %
222 — Línguas e Literaturas Estrangeiras. . . . .	3	3 %
<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:

Informática  
Multimédia  
Comunicação  
Design

### 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
Lisboa. . . . .	Instituto Superior de Tecnologias Avançadas de Lisboa.	20	40

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

### 11 — Plano de estudos

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 (10)=(6)+(8)	Créditos
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)=(6)+(8)	(11)
Comunicar em Língua Portuguesa.	223 — Língua e Literatura Materna.	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	50		30		80	3
Empreendedorismo . . . . .	345 — Gestão e Administração.	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	50		30		80	3
Inglês Técnico . . . . .	222 — Línguas e Literaturas Estrangeiras.	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	50		30		80	3
Matemática. . . . .	461 — Matemática. . . . .	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	50		30		80	3
Animação Multimédia e Videojogos.	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	125	87,5	50		175	7
Auditoria e Segurança Informática.	481 — Ciências Informáticas	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	50	35	30		80	3
Bases de Dados . . . . .	481 — Ciências Informáticas	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	42	20		80	3
Computação Gráfica e Animação 3D.	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	100	70	50		150	6
Comunicação, Visualização e Ferramentas Gráficas.	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	125	87,5	50		175	7
Gestão de Projetos . . . . .	345 — Gestão e Administração.	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	25	17,5	25		50	2
Introdução à Ciência dos Computadores.	481 — Ciências Informáticas	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	50	35	30		80	3
Programação Criativa e Artes Interativas.	481 — Ciências Informáticas	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	75	52,5	75		150	6
Programação Multimédia e de Dispositivos Móveis.	481 — Ciências Informáticas	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	100	70	100		200	8

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 (10)=(6)+(8)	Créditos
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)=(6)+(8)	(11)
Redes e Comunicação de Dados.	481 — Ciências Informáticas	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	42	20		80	3
Criação e Tratamento Digital de Fotografia, Som e Vídeo.	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica. . . . .	2.º ano	Semestral . . .	100	70	50		150	6
Ferramentas de Autor Multi-média.	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica. . . . .	2.º ano	Semestral . . .	100	70	50		150	6
Projeto . . . . .	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica. . . . .	2.º ano	Semestral . . .	125	87,5	50		175	7
Sistemas de Informação e Marketing Digital.	342 — Marketing e Publicidade.	Técnica. . . . .	2.º ano	Semestral . . .	100	70	25		125	5
Técnicas de Design e <i>Web Design</i> .	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica. . . . .	2.º ano	Semestral . . .	100	70	50		150	6
Estágio . . . . .	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral . . .			800	800	800	30
<i>Total</i> . . . . .					1 495	906,5	1 595	800	3 090	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.

209787672

### Aviso n.º 10133/2016

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 23 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 Veículos Elétricos pela Escola Superior de Tecnologia de Setúbal do Instituto Politécnico de Setúbal.

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

#### ANEXO

1 — Instituição de ensino superior

Instituto Politécnico de Setúbal — Escola Superior de Tecnologia de Setúbal

2 — Curso técnico superior profissional

T 256 — Veículos Elétricos

3 — Número de registo

R/Cr 291/2015

4 — Área de educação e formação

522 — Eletricidade e Energia

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Elaborar e projetar circuitos para veículos elétricos, planejar, gerir e supervisionar a inspeção, diagnóstico e reparação de um veículo elétrico, bem como gerir equipas de trabalho.

5.2 — Atividades principais

- Conceber e elaborar circuitos elétricos e eletrónicos;
- Projetar sistemas eletrónicos analógicos e sistemas baseados em microcontroladores, de baixa complexidade;
- Gerir e coordenar equipas de desenho de sistemas elétricos e eletrónicos para veículos;
- Conceber sistemas sensoriais para veículos elétricos;

e) Gerir e coordenar equipas de trabalho com pessoal não especializado;

f) Planejar e supervisionar as tarefas de manutenção de um veículo elétrico;

g) Inspeccionar e avaliar o estado dos componentes de um veículo elétrico;

h) Supervisionar a reparação de avarias em veículos elétricos.

6 — Referencial de competência

6.1 — Conhecimentos

a) Conhecimento aprofundado do modo de operação e respetivas curvas características dos dispositivos semicondutores: diodo, transistor bipolar e transistor MOSFET;

b) Conhecimento aprofundado de lógica digital e circuitos combinatórios;

c) Conhecimento fundamental sobre circuitos digitais sequenciais síncronos;

d) Conhecimento especializado sobre a arquitetura e linguagens de programação de microcontroladores e sobre seus periféricos;

e) Conhecimento fundamental dos princípios de gestão e dos comportamentos organizacionais;

f) Conhecimento especializado sobre os principais módulos eletrónicos dos veículos;

g) Conhecimento especializado sobre redes e protocolos de comunicação de dados utilizados nos veículos;

h) Conhecimento abrangente sobre o controlo da segurança e estabilidade de veículos.

i) Conhecimento aprofundado sobre as grandezas elétricas, a sua medida, fontes de alimentação e cargas passivas;

j) Conhecimento fundamental sobre os sensores e atuadores utilizados nos veículos;

k) Conhecimento fundamental das leis da física Newtoniana;

l) Conhecimento especializado sobre os sistemas de direção, suspensão, travagem e transmissão de veículos e a sua influência no comportamento dinâmico do veículo;

m) Conhecimento especializado sobre a identificação dos tipos de baterias mais utilizados nos veículos elétricos, a sua manutenção, manuseamento em segurança e técnicas de carregamento;

n) Conhecimento fundamental sobre a constituição das máquinas elétricas e o seu modo de operação;