

INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL

Despacho n.º 2919/2021

Sumário: Alteração do curso técnico superior profissional de Programação Web, Dispositivos e Aplicações Móveis.

Nos termos do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, alterado pelos Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho, pelo Decreto-Lei n.º 115/2013, de 7 de agosto, pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro e pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, e nos termos do Decreto-Lei n.º 230/2009, de 14 de setembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 81/2009, de 27 de outubro, e no uso das competências referidas na alínea *b*) do n.º 1 do artigo 92.º da Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro, foi submetido um pedido de registo de alteração do Curso Técnico Superior Profissional de Programação Web, Dispositivos e Aplicações Móveis (T189), pela Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, do Instituto Politécnico de Setúbal, publicado como anexo ao Aviso n.º 7363/2018, no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 105 de 1 de junho de 2018, tendo o mesmo sido deferido pela Direção Geral do Ensino Superior, com o número de registo R/Cr 183.1/2015 de 14 de julho de 2017.

Este despacho produz efeitos a partir do ano letivo 2017/2018.

24 de fevereiro de 2021. — O Presidente, *Prof. Doutor Pedro Miguel de Jesus Calado Dominginhos*

ANEXO

1 — Instituição de ensino superior: Instituto Politécnico de Setúbal — Escola Superior de Tecnologia de Setúbal (3152)

2 — Curso Técnico Superior Profissional: T189 — Programação Web, Dispositivos e Aplicações Móveis

3 — Área de educação e formação: 481 — Ciências Informáticas

4 — Condições de Ingresso: A seguinte área: Matemática

5 — Localidades de ministração: Setúbal

6 — Número máximo de estudantes:

6.1 — A admitir em cada ano letivo: 29

6.2 — Total de inscritos em simultâneo: 75

7 — Perfil profissional

7.1 — Descrição geral

Planear, desenvolver e implementar soluções integradas contemplando vários tipos de dispositivos, móveis e fixos, considerando as suas interfaces de comunicação e alternativas de armazenamento de dados.

7.2 — Atividades principais:

a) Realizar projetos de soluções integradas na área da comunicação, dispositivos e aplicações móveis onde os componentes de software dos diferentes sistemas envolvidos trocam informação entre si;

b) Desenvolver programas em plataformas com microcontroladores envolvendo a interligação a sensores;

c) Programar módulos de rede para implementar diferentes topologias de redes de sensores;

d) Programar dispositivos computacionais para agregação da informação recolhida dos módulos de rede de sensores e posterior comunicação para a internet;

e) Implementar, testar e depurar aplicações para dispositivos móveis;

f) Construir e manusear bases de dados relacionais e utilizar sistemas de gestão de bases de dados (SGBD);

g) Analisar, desenhar e desenvolver plataformas web (cliente/servidor);

h) Instalar e configurar redes de computadores de pequenas dimensões;



- i) Instalar e configurar sistemas de comunicação sem fios;
- j) Implementar mecanismos de segurança em sistemas de informação.

8 — Referencial de competências

8.1 — Conhecimentos

- a) Conhecimentos abrangentes sobre sistemas de gestão de bases de dados relacionais;
- b) Conhecimentos abrangentes sobre sistemas microcontrolados;
- c) Conhecimentos fundamentais sobre o funcionamento de redes de computadores;
- d) Conhecimentos fundamentais sobre segurança em sistemas de informação;
- e) Conhecimentos abrangentes sobre redes de sensores;
- f) Conhecimentos fundamentais dos princípios que regem a engenharia de software;
- g) Conhecimentos abrangentes de programação web;
- h) Conhecimentos fundamentais sobre abordagens para o desenho de interfaces;
- i) Conhecimentos abrangentes de paradigmas e tecnologias de programação de dispositivos móveis;
- j) Conhecimentos abrangentes de redes móveis e sem fios;
- k) Conhecimentos abrangentes sobre programação orientada a objetos;
- l) Conhecimentos fundamentais sobre internet das coisas;
- m) Conhecimentos fundamentais sobre funções reais de variável real e cálculo diferencial e integral em R.

8.2 — Aptidões:

- a) Instalar e manter mecanismos de segurança da rede e da informação;
- b) Utilizar e programar sistemas microcontrolados;
- c) Interpretar e produzir documentação técnica;
- d) Propor soluções criativas para interfaces com o utilizador final;
- e) Programar em diferentes ambientes de desenvolvimento;
- f) Programar aplicações para dispositivos móveis;
- g) Testar o funcionamento de software, identificar erros e implementar correções;
- h) Instalar e configurar sistemas de comunicação sem fio;
- i) Integrar diversas tecnologias na construção de sistemas de informação;
- j) Desenhar e codificar algoritmos no desenvolvimento de aplicações de software;
- k) Instalar e configurar redes de computadores de pequenas dimensões;
- l) Testar o funcionamento de redes, identificar erros e implementar correções;
- m) Identificar componentes, aplicações e desafios da internet das coisas;
- n) Instalar, configurar e testar as soluções integradas desenvolvidas.

8.3 — Atitudes:

- a) Agir com ética, profissionalismo e sentido de responsabilidade;
- b) Demonstrar capacidade de integrar equipas de trabalho;
- c) Demonstrar capacidade de adaptação face à evolução das tecnologias;
- d) Demonstrar capacidade de iniciativa e proatividade;
- e) Demonstrar capacidade de comunicação e relação interpessoal;
- f) Demonstrar capacidade de gestão eficiente do tempo;
- g) Demonstrar autonomia na resolução de problemas.

9 — Estrutura curricular:

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
481 — Ciências Informáticas	63	52,5 %
523 — Eletrónica e Automação	30	25 %



Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
461 — Matemática	12	10 %
345 — Gestão e administração	6	5 %
522 — Eletricidade e Energia	6	5 %
222 — Línguas e Literaturas Estrangeiras	3	2,5 %
<i>Total</i>	120	100 %

10 — Plano de estudos:

1.º ano/1.º trimestre

Unidades curriculares	Área disciplinar	Tipo (*) Componente de formação	Horas de contato Tipologia(**)	Créditos	Observações
Inglês	CEC	FGC	15TP	1.5	
Fundamentos de Matemática	Mat	FGC	30TP	3	
Sistemas de Gestão de Dados	INF	FT	30TP	3	
Introdução à Programação para a Internet	INF	FT	30TP	3	
Conceitos de Internet das Coisas	ET	FT	15TP	1.5	
Projeto Web IoT	ET/INF/CEC	FT	80 PL	8	2+4.5+1.5 ECTSs

(*) Tipo (Componentes de Formação): FGC — Formação Geral e Científica, FT — Formação Técnica, FCT — Formação em Contexto de Trabalho

(**) Tipologia: T — Teóricas, TP — Teórico-Práticas, PL — Prática Laboratorial, OT — Orientação Tutorial, S — Seminário

1.º ano/2.º trimestre

Unidades curriculares	Área disciplinar	Tipo (*) Componente de formação	Horas de contato Tipologia(**)	Créditos	Observações
Sistemas Lógicos	ET	FT	30TP	3	
Introdução às Redes de Computadores	ET	FT	30TP	3	
Análise de Circuitos	ESP	FT	30TP	3	
Fundamentos de Programação e Algoritmos	INF	FT	30TP	3	
Projeto de Controlo de um Equipamento	ET/ INF	FT	80PL	8	5+3 ECTSs

(*) Tipo (Componentes de Formação): FGC — Formação Geral e Científica, FT — Formação Técnica, FCT — Formação em Contexto de Trabalho

(**) Tipologia: T — Teóricas, TP — Teórico-Práticas, PL — Prática Laboratorial, OT — Orientação Tutorial, 5 — Seminário

1.º ano/3.º trimestre

Unidades curriculares	Área disciplinar	Tipo (*) componente de formação	Horas de contato Tipologia(**)	Créditos	Observações
Segurança em Redes e Sistemas de Informação	ET/ INF	FT	30TP	3	
Sistemas de Comunicação sem-Fios	ET	FT	30TP	3	
Fundamentos de Programação Orientada a Objetos	INF	FT	30TP	3	

Unidades curriculares	Área disciplinar	Tipo (*) componente de formação	Horas de contato Tipologia(**)	Créditos	Observações
Programação de Microcontroladores	ET	FT	30TP	3	4+4 ECTSs
Projeto de Controlo e Monitorização Remota.	ET/ INF	FT	80PL	8	

(*) Tipo (Componentes de Formação): FGC — Formação Geral e Científica, FT — Formação Técnica, FCT — Formação em Contexto de Trabalho

(**) Tipologia: T — Teóricas, TP — Teórico-Práticas, PL — Prática Laboratorial, OT — Orientação Tutorial, S — Seminário

2.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área disciplinar	Tipo (*) Componente de formação	Horas de contato Tipologia(**)	Créditos	Observações
Gestão e Empreendedorismo.	CEC	FGC	30TP	3	4.5+4.5+3+3 ECTSs
Redes de Sensores sem Fios	ET	FT	30TP	3	
Introdução à Estatística Descritiva	Mat	FGC	30TP	3	
Programação de Aplicações para Dispositivos Móveis	INF	FT	30TP	3	
Programação de Serviços Web	INF	FT	30TP	3	
Projeto de Integração de Sistemas	ET/INF/CEC/Mat	FT	150 PL	15	

(*) Tipo (Componentes de Formação): FGC — Formação Geral e Científica, FT — Formação Técnica, FCT — Formação em Contexto de Trabalho

(**) Tipologia: T — Teóricas, TP — Teórico-Práticas, PL — Prática Laboratorial, OT — Orientação Tutorial, S — Seminário

2.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área disciplinar	Tipo(*) Componente de formação	Horas de contato Tipologia(**)	Créditos	Observações
Estágio	ET/INF	FCT	700	30	

(*) Tipo (Componentes de Formação): FGC — Formação Geral e Científica, FT — Formação Técnica, FCT — Formação em Contexto de Trabalho

(**) Tipologia: T — Teóricas, TP — Teórico-Práticas, PL — Prática Laboratorial, OT — Orientação Tutorial, S — Seminário

314009422