



## CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Direção-Geral do Ensino Superior

### Despacho n.º 5012/2022

*Sumário:* Regista a criação do curso técnico superior profissional de Desenvolvimento de Software do Instituto Superior de Tecnologias Avançadas do Porto.

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 Desenvolvimento de Software, a ministrar pelo Instituto Superior de Tecnologias Avançadas do Porto;

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 Desenvolvimento de Software do Instituto Superior de Tecnologias Avançadas do Porto.

21 de março de 2022. — A Diretora-Geral do Ensino Superior, *Maria da Conceição Saraiva da Silva Costa Bento*.

#### ANEXO

1 — Estabelecimento de ensino superior:

Instituto Superior de Tecnologias Avançadas do Porto.

2 — Curso técnico superior profissional:

T147 — Desenvolvimento de Software.

3 — Número de registo:

R/Cr 9/2022.

4 — Área de educação e formação:

481 — Ciências informáticas.

5 — Perfil profissional:

5.1 — Descrição geral:

Desenvolver atividades nas áreas de conceção, projeto, planeamento, desenvolvimento, manutenção e otimização de *software* e sistemas de informação, integrando algoritmos, desenvolvê-los através de linguagens de programação, componentes de programação, bases de dados, *software* e meta-informação, considerando a qualidade, otimização, eficiência, gestão, distribuição e versionamento dos produtos concebidos.

5.2 — Atividades principais:

a) Conceber arquiteturas de sistemas de informação;

b) Conceber documentação técnica de apoio ao desenvolvimento e utilização de *software* e sistemas de informação;

- c) Controlar, avaliar e melhorar *software* e sistemas de informação;
- d) Gerir metodologias e ferramentas de desenvolvimento de *software*;
- e) Implementar, programar e colocar em funcionamento sistemas de informação e *software*;
- f) Interpretar, seleccionar e relacionar requisitos com vista à conceção de *software* e sistemas de informação;
- g) Planear e realizar atividades de manutenção, otimização, distribuição e versionamento de *software* e sistemas de informação;
- h) Planear, desenvolver e executar aplicações de *software*;
- i) Projetar *software* e sistemas de informação;
- j) Gerir e supervisionar de forma integrada equipas, *software* e sistemas de informação.

## 6 — Referencial de competências:

### 6.1 — Conhecimentos:

- a) Conhecimentos abrangentes da língua portuguesa;
- b) Conhecimentos abrangentes de Matemática;
- c) Conhecimento especializado em desenvolvimento programático;
- d) Conhecimentos especializados da linguagem SQL;
- e) Conhecimentos especializados de redes;
- f) Conhecimentos teóricos de planificação de projetos;
- g) Conhecimento especializado de programação *web*;
- h) Conhecimento especializado de programação *Web* para servidor;
- i) Conhecimento especializado de programação para dispositivos móveis;
- j) Conhecimento especializado de administração de conteúdos;
- k) Conhecimento factual de como projetar uma aplicação móvel;
- l) Conhecimento especializado de programação *Web* Avançada;
- m) Conhecimento especializado de IoT;
- n) Conhecimento especializado de publicação na *Web*;
- o) Conhecimento especializado de computação móvel;
- p) Conhecimento especializado em testes de *software*;
- q) Conhecimentos especializados de Modelação;
- r) Conhecimentos especializados de programação avançada de aplicações *Web*;
- s) Conhecimento especializado de administração e conceção de projetos integrais;
- t) Conhecimento especializado de integração de projetos em contexto de trabalho;
- u) Conhecimentos especializados de Programação Geral de Software;
- v) Conhecimentos abrangentes da língua inglesa;
- w) Conhecimento especializado da lógica de programar;
- x) Conhecimento especializado de funcionamento de sistemas;
- y) Conhecimento especializado de algoritmia;
- z) Conhecimento especializado de Interfaces Gráficas;
- aa) Conhecimentos especializados das linguagens NoSQL;
- ab) Conhecimentos especializados de algoritmia aplicada;
- ac) Conhecimentos especializados de programação *Web*;
- ad) Conhecimentos especializados de técnicas emergentes de desenvolvimento;
- ae) Conhecimentos especializados de segurança aplicados ao *software*;
- af) Conhecimentos especializados de Administração de Sistemas.

### 6.2 — Aptidões:

- a) Interpretar e elaborar algoritmos e modelos de desenvolvimento de soluções para sistemas de informação e *software*;
- b) Analisar e identificar situações e métodos de cálculo a adotar perante problemas concretos;
- c) Consultar e interpretar documentação técnica e produzir relatórios e manuais técnicos;



- d) Produzir e apresentar, de forma escrita e de forma oral, relatórios técnicos de trabalho, em língua inglesa;
- e) Produzir e apresentar, de forma escrita e de forma oral, relatórios técnicos de trabalho, em língua portuguesa;
- f) Propor soluções em aplicativos de *software* e sistemas de informação tendo em vista o aumento da produtividade e competitividade;
- g) Dinamizar equipas técnicas no âmbito da organização empresarial;
- h) Realizar testes e ensaios experimentais e avaliar o comportamento de ferramentas, sistemas e componentes de programação para determinados fins;
- i) Avaliar e corrigir anomalias em sistemas de informação de *software*;
- j) Propor soluções criativas para problemas abstratos no âmbito do projeto de sistemas de informação e *software*;
- k) Selecionar ferramentas, sistemas e componentes de programação de acordo com requisitos funcionais, não funcionais, *hardware*, interface e segurança;
- l) Identificar e usar ferramentas matemáticas na resolução de problemas;
- m) Programar e implementar *software* e sistemas de informação;
- n) Desenhar e implementar estruturas de dados, diagramas funcionais em *software* e sistemas de informação;
- o) Selecionar e planear processos, metodologias, ferramentas e estratégias de desenvolvimento tendo em vista a eficiência e qualidade do *software*.

### 6.3 — Atitudes:

- a) Demonstrar autonomia na resolução de problemas técnicos correntes e imprevisíveis;
- b) Demonstrar capacidade de autonomia e de decisão;
- c) Demonstrar capacidade de autonomia na coordenação e supervisão do funcionamento de sistemas de informação e *software*;
- d) Demonstrar capacidade de comunicação e relação interpessoal;
- e) Demonstrar capacidade de gestão de tempo;
- f) Demonstrar capacidade de iniciativa;
- g) Demonstrar capacidade de liderança e gestão de equipas, promovendo a sua motivação e o cumprimento das normas;
- h) Demonstrar capacidades de resolver situações sujeitas a alterações imprevisíveis;
- i) Demonstrar responsabilidade na tomada de decisões;
- j) Demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias, conceitos e metodologias.

### 7 — Áreas relevantes para o ingresso no curso:

O seguinte conjunto:

Informática;  
Matemática;  
Português.

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

2022-2023.

### 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 |
|-----------------|--|--|---|
| Porto . . . . . | Complexo de Semide, na Rua Dr. Lopo de Carvalho, 4350-162 Porto. | 30   | 60  |



## 10 — Estrutura curricular:

| Área de educação e formação                        | Créditos | % do total de créditos |
|--|----------|------------------------|
| 481 — Ciências informáticas . . . . .              | 108      | 90,00 %                |
| 223 — Língua e literatura materna . . . . .        | 3        | 2,50 %                 |
| 222 — Línguas e literaturas estrangeiras . . . . . | 3        | 2,50 %                 |
| 461 — Matemática . . . . .                         | 3        | 2,50 %                 |
| 345 — Gestão e administração . . . . .             | 3        | 2,50 %                 |
| <i>Total</i> . . . . .                             | 120      | 100 %                  |



## 11 — Plano de estudos:

| Unidade curricular<br>(1)                            | Área de educação e formação<br>(2)        | Componente de formação<br>(3) | Ano curricular<br>(4) | Duração<br>(5)    | Horas de contacto<br>(6) | Das quais de aplicação<br>(7) | Outras horas de trabalho<br>(8) | Das quais correspondem apenas ao estágio<br>(8.1) | Horas de trabalho totais<br>(9)=(6)+(8) | Créditos<br>(10) |
|--|---|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---|---|------------------|
| Língua Inglesa . . . . .                             | 222 — Línguas e literaturas estrangeiras. | Geral e científica. . .       | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       |                               | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Língua Portuguesa . . . . .                          | 223 — Língua e literatura materna         | 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                |
| Administração de Sistemas . . . . .                  | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 40                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Algoritmos e Estruturas de Dados . . . . .           | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Bases de Dados NoSQL . . . . .                       | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Bases de Dados SQL . . . . .                         | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 40                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Conceção de Interfaces Gráficas . . . . .            | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Desenvolvimento Ágil de Software . . . . .           | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Fundamentos de Desenvolvimento de Software . . . . . | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 40                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Gestão de Projetos . . . . .                         | 345 — Gestão e administração . . . . .    | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 40                       | 40                            | 40                              |   | 80                                      | 3                |
| Introdução à Programação . . . . .                   | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 40                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Introdução às Redes de Dados . . . . .               | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 40                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Programação . . . . .                                | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Programação de Dispositivos Móveis . . . . .         | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Programação de Serviços Web . . . . .                | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Programação Web — Cliente . . . . .                  | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Programação Web — Servidor . . . . .                 | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Projeto de Aplicações Móveis . . . . .               | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 40                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Sistemas de Gestão de Conteúdos . . . . .            | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 1.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 40                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Cibersegurança . . . . .                             | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 2.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 40                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Computação Móvel . . . . .                           | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 2.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Internet das Coisas . . . . .                        | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 2.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Modelação de Sistemas de Software . . . . .          | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 2.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Programação Web Avançada para Front-end . . . . .    | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 2.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Projeto de Aplicações Web Avançadas . . . . .        | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 2.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 40                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Projeto final . . . . .                              | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 2.º Ano               | Semestral . . . . | 80                       | 80                            | 80                              |   | 160                                     | 6                |
| Publicação e Administração Web . . . . .             | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 2.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Testes e Qualidade de Software . . . . .             | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Técnica . . . . .             | 2.º Ano               | Semestral . . . . | 50                       | 30                            | 30                              |   | 80                                      | 3                |
| Estágio . . . . .                                    | 481 — Ciências informáticas . . . . .     | Em contexto de trabalho.      | 2.º Ano               | Semestral . . . . |                          |                               | 800                             | 800   | 800                                     | 30               |
| <i>Total</i> . . . . .                               |   |                               |                       |                   | 1 470                    | 930                           | 1 730                           | 800   | 3 200                                   | 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.

315241538