



## CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Direção-Geral do Ensino Superior

### Aviso n.º 11817/2022

*Sumário:* Regista a criação do curso técnico superior profissional de Aplicações Informáticas para Ciências de Dados da Escola Superior de Engenharia e Tecnologias do Instituto Politécnico da Lusofonia.

Torna-se público, nos termos do n.º 2 do artigo 40.º-T do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, que, por despacho de 10 de setembro de 2021, da Diretora-Geral do Ensino Superior, proferido ao abrigo do n.º 1 do artigo 40.º-T do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, foi registada, nos termos do anexo ao presente aviso, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Aplicações Informáticas para Ciências de Dados da Escola Superior de Engenharia e Tecnologias do Instituto Politécnico da Lusofonia.

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

#### ANEXO

1 — Estabelecimento de ensino superior:

Instituto Politécnico da Lusofonia — Escola Superior de Engenharia e Tecnologias.

2 — Curso técnico superior profissional:

T600 — Aplicações Informáticas para Ciências de Dados.

3 — Número de registo:

R/Cr 65/2021.

4 — Área de educação e formação:

481 — Ciências informáticas.

5 — Perfil profissional:

5.1 — Descrição geral:

Planear, desenvolver e gerir metodologias de recolha e estudo de dados e conceber e implementar soluções computacionais para problemas no domínio da recolha, tratamento, modelação e análise de dados, de forma autónoma ou sob orientação.

5.2 — Atividades principais:

a) Recolher, tratar, aceder e apresentar dados para implementação de projetos em ciência de dados;

b) Conceber novos *datasets* e planear como usar armazéns de dados e *datasets* existentes para a resolução de problemas;

c) Utilizar métodos estatísticos para a preparação e extração de conhecimento a partir dos dados;

d) Recolher, analisar, organizar e tratar dados e controlar a qualidade da informação;

e) Conceber e implementar base de dados adequadas às necessidades da organização;

- f) Planear e operacionalizar sistemas informáticos e selecionar as aplicações informáticas para apoiar a tomada de decisão;
- g) Conceber, implementar e manter projetos informáticos e ferramentas que ajudem a organizar a informação em arquivo de acordo com os requisitos, a legislação aplicável e as normas internacionais;
- h) Conceber e manusear dados das diferentes áreas e planear sistemas de aquisição e registo de dados para a resolução de problemas;
- i) Elaborar documentos e reportar os resultados em função das necessidades específicas das organizações ou das empresas.

6 — Referencial de competências:

6.1 — Conhecimentos:

- a) Conhecimentos fundamentais sobre técnicas de comunicação oral e escrita em língua inglesa;
- b) Conhecimentos abrangentes e especializados de Matemática (Lógica, Conjuntos, Estatística Descritiva e Inferencial, Probabilidades, Álgebra de *Boole*, Matrizes, Teoria de Grafos);
- c) Conhecimentos especializados sobre algoritmos e estruturas de dados;
- d) Conhecimentos especializados sobre sistemas operativos e redes de dados;
- e) Conhecimentos especializados sobre programação procedimental, orientada a objetos, *web*;
- f) Conhecimentos especializados de conceção, implementação e programação de bases de dados;
- g) Conhecimentos especializados no processo de transformação de dados em informação e destes em conhecimento;
- h) Conhecimentos especializados sobre Tecnologias de *Data Center*;
- i) Conhecimentos especializados sobre *Data Warehouse & Business Intelligence*;
- j) Conhecimentos especializados sobre redes, comunicações e armazenamento na Nuvem.

6.2 — Aptidões:

- a) Utilizar as aplicações informáticas e a Internet na elaboração, organização e pesquisa de informação;
- b) Escolher e utilizar, de modo eficiente, as metodologias adequadas para recolha, análise e tratamento dos Dados suportadas no conhecimento matemático;
- c) Conceber e aplicar técnicas e procedimentos para o desenvolvimento e implementação de aplicações para recolha, análise e tratamento dos Dados;
- d) Aplicar técnicas relativas à instalação, configuração e gestão de aplicações informáticas e sistemas de Análise de Dados;
- e) Selecionar e aplicar técnicas adequadas à gestão de projetos de sistemas de Análise de Dados;
- f) Identificar e garantir o cumprimento das normas de proteção de dados e definir mecanismos de resposta a incidentes;
- g) Criar modelos de armazenamento de dados adequados às especificações de aplicações;
- h) Adequar os recursos do sistema às solicitações e antecipar constrangimentos no seu progresso;
- i) Produzir e apresentar relatórios técnicos de trabalho e outros documentos, oralmente e por escrito, em língua portuguesa e língua inglesa.

6.3 — Atitudes:

- a) Demonstrar capacidade de adaptação à evolução dos procedimentos e das tecnologias;
- b) Demonstrar capacidades de iniciativa, comprometimento, raciocínio, flexibilidade e pensamento crítico nas tarefas em que se envolvam;
- c) Demonstrar capacidade de polivalência e dinamismo na procura de soluções adequadas para resolução de situações concretas;
- d) Demonstrar capacidade de planificação, organização e trabalho em equipa;
- e) Demonstrar capacidades de liderança e de coordenação de projetos;



f) Demonstrar capacidade para estabelecer relações técnicas e funcionais com áreas adjacentes e complementares à sua área de intervenção;

g) Demonstrar princípios e práticas de autonomia, rigor, sentido de responsabilidade e comportamento ético.

7 — Áreas relevantes para o ingresso no curso:

Uma das seguintes:

Informática;  
Matemática;  
Estatística.

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

2021-2022.

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 Politécnico da Lusofonia . . . . .	13	26

10 — Estrutura curricular:

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
481 — Ciências informáticas . . . . .	83	69,17 %
462 — Estatística . . . . .	17	14,17 %
523 — Eletrónica e automação . . . . .	6	5,00 %
090 — Desenvolvimento pessoal . . . . .	4	3,33 %
461 — Matemática . . . . .	4	3,33 %
345 — Gestão e administração . . . . .	3	2,50 %
222 — Línguas e literaturas estrangeiras . . . . .	3	2,50 %
<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)
Competências Transversais para Tecnologia.	090 — Desenvolvimento pessoal	Geral e científica . . .	1.º Ano	Semestral . . .	45		55		100	4
Língua Inglesa . . . . .	222 — Línguas e literaturas estrangeiras.	Geral e científica . . .	1.º Ano	Semestral . . .	30		45		75	3
Matemática Discreta . . . . .	461 — Matemática . . . . .	Geral e científica . . .	1.º Ano	Semestral . . .	45		55		100	4
Probabilidades e Estatística . . . . .	462 — Estatística . . . . .	Geral e científica . . .	1.º Ano	Semestral . . .	60		90		150	6
Algoritmos e Estruturas de Dados . . . . .	481 — Ciências informáticas . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	60	45	65		125	5
Bases de Comunicação de Dados . . . . .	481 — Ciências informáticas . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	45	35	55		100	4
Estatística para Ciência de Dados . . . . .	462 — Estatística . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	60	45	90		150	6
Fundamentos de Ciência de Dados . . . . .	481 — Ciências informáticas . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	45	35	55		100	4
Introdução aos Sistemas Operativos . . . . .	481 — Ciências informáticas . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	45	35	55		100	4
Programação Estruturada . . . . .	481 — Ciências informáticas . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	45	30	55		100	4
Programação Orientada a Objetos . . . . .	481 — Ciências informáticas . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	45	35	55		100	4
Redes de Comunicação de Dados . . . . .	523 — Eletrónica e automação . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	60	45	90		150	6
Tecnologia de <i>Data Center</i> . . . . .	481 — Ciências informáticas . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	60	45	90		150	6
Inovação e Empreendedorismo . . . . .	345 — Gestão e administração . . . . .	Geral e científica . . .	2.º Ano	Semestral . . .	30		45		75	3
Análise e Tratamento de Dados Multivariados.	462 — Estatística . . . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	60	45	65		125	5
Armazenamento para <i>Big Data</i> . . . . .	481 — Ciências informáticas . . . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	45	35	80		125	5
Ciência de Dados Avançada . . . . .	481 — Ciências informáticas . . . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	45	35	80		125	5
<i>Data Warehouse</i> e <i>Business Intelligence</i> .	481 — Ciências informáticas . . . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	60	45	90		150	6
Interfaces <i>Web</i> para a Gestão de Dados.	481 — Ciências informáticas . . . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	60	45	90		150	6
Estágio . . . . .	481 — Ciências informáticas . . . . .	Em contexto de trabalho.	2.º Ano	Semestral . . .			750	650	750	30
<i>Total</i> . . . . .					945	555	2 055	650	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.

315242923

