



**ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE SETÚBAL**

## **Engenharia de dados / Data Engineering**

**24-07-2025**

## 1. ENQUADRAMENTO DO CURSO

No âmbito do projeto SONDA2026, na oferta desta proposta formativa pretende contribuir para o objetivo da Comissão Europeia de requalificar um milhão de profissionais de deep tech na Europa até 2025.

Este curso foi desenhado para um público-alvo interessado em adquirir competências práticas nestas três categorias de análise de dados num curto período de tempo (10 a 12 semanas) e usá-los para lidar com problemas reais. Além disso, os participantes nesta ação de formação terão um perfil online na plataforma Elites Galaxy, que é reconhecida pelo programa Pact for Skills da Comissão Europeia como uma rede social inovadora para aprendizagem ao longo da vida.

Este curso, baseado em projetos, é direcionado para candidatos que possuem conhecimentos básicos em programação SQL e administração de bases de dados e que pretendam expandir os seus conhecimentos e capacidades no campo da Engenharia de Dados.

O curso tem foco em fornecer aos estudantes o conhecimento e a experiência prática necessários para projetar e implementar pipelines ETL (*Extract, Transform, Load*) em projetos de Engenharia de Dados. Ao longo do curso, os estudantes aprenderão conceitos sobre os fundamentos da Engenharia de Dados, arquitetura de data warehousing, fontes de dados, gestão de metadados e integração de dados. Complementarmente obterão experiência prática na construção de pipelines ETL. O curso enfatiza uma abordagem de aprendizagem baseada em projetos, na qual os participantes serão treinados para desenvolverem atividades em equipa de forma a resolverem desafios típicos de projetos de análise de dados, apresentados em sessões práticas (Hands-on Training), usando técnicas de Engenharia de Dados.

## 2. OBJETIVOS DO CURSO

- Dominar conceitos e técnicas fundamentais da Engenharia de Dados, com ênfase na implementação de projetos ETL (Extract, Transform, Load), bem como na adoção do ELT (Extract, Load, Transform).
- Adquirir experiência prática e habilidades para trabalho em equipa, de forma a superar desafios típicos na área da Engenharia de Dados aplicados a contextos reais.
- Resolver desafios concretos na área da Engenharia de Dados. Oportunidade para aplicar o que aprenderam para resolver problemas do mundo real, na área da Engenharia de Dados.
- Familiarizar os estudantes com trabalhos de pesquisa no domínio da Engenharia de Dados, ajudando-os a se manterem atualizados com os últimos desenvolvimentos e as melhores práticas neste campo em rápida evolução.

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- Introdução aos fundamentos de análise de dados
- Conceitos essenciais de engenharia de dados
- Conceitos e arquitetura de *Data Warehousing*
- Design de *Data Warehousing*: Blocos de construção
- Tipologia de dados e Metadados
- Limpeza de dados de fontes heterogêneas

- Requisitos de script para fontes de dados
- Integração, validação, processamento de dados (fonte e derivados)
- Desenvolver técnicas e modelos de ETL
- Exemplos de mapeamento
- Auditoria, balanceamento e controlo
- Gestão de configurações

### **3. DESTINATÁRIOS/REGRAS SOBRE ADMISSÃO**

Trabalhadores de empresas industriais ou de serviços, estudantes, ou público em geral com conhecimentos aprofundados de programação e gestão de base de dados, com interesse em desenvolver competências na área da engenharia de dados.

### **4. METODOLOGIAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM**

- Os estudantes serão familiarizados com os conceitos essenciais e os fundamentos teóricos em domínios relacionados com a Engenharia de Dados.
  - Realização de sessões de treino baseadas em projetos, onde os estudantes possam aprender e aplicar as teorias em projetos do mundo real por meio de sessões práticas.
  - Atribuição de um projeto final para que os estudantes possam trabalhar em grupo e demonstrar o conhecimento apreendido aplicado a um projeto concreto.
  - Realização de sessões de mentoria onde os estudantes são acompanhados por docentes, podem esclarecer dúvidas e receber feedback sobre progressos alcançados.
  - Incentivar os estudantes na realização de trabalhos de pesquisa sobre novidades nos domínios da Engenharia de Dados e manterem-se atualizados com as tendências mais recentes.
- O modelo de aprendizagem é híbrido, sendo maioritariamente à distância.

### **5. RESPONSABILIDADE DO CURSO**

Professor Gabriel César Ferreira Pestana.

### **6. CARGA HORÁRIA, HORÁRIO E PERÍODO DE FUNCIONAMENTO**

O curso tem uma carga horária de 162 horas, das quais 36 são de contacto (teórico-práticas) em regime online através da plataforma Microsoft Teams. Aulas e materiais lecionadas em Inglês.

Nº horas de contacto: 36

Nº de horas trabalho autónomo: 126

O curso decorrerá de 06 de outubro a 15 de dezembro, das 18h30 às 21:00h.

### **7. DIPLOMAS**

O curso é enquadrado como uma microcredencial com 6 ECTS e conferente de diploma para os formandos que obtenham aprovação e tenham frequentado pelo menos 80% das horas de contacto.

### **8. VAGAS PARA ACESSO**

Inscrição limitada a um máximo de 30 formandos por turma. O número mínimo para garantir o funcionamento de cada turma do Curso é de 10 formandos, podendo a Presidente do IPS autorizar a título excepcional, sob proposta do Diretor da ESTSetúbal/IPS, o funcionamento de um número inferior das inscrições.

## 9. PROPINA

O curso tem associado o pagamento da taxa de candidatura, de matrícula (inclui seguro escolar), propina (40€/ECTS) e certificado de microcredencial. No entanto, este curso fica isento da cobrança das taxas e acima indicadas, com exceção do seguro escolar no valor de 5€ (Decisão do Conselho de Gestão de 29 de fevereiro de 2024), uma vez que esta edição está enquadrada no projeto SONDA2026, ao abrigo do Programa de Recuperação e Resiliência.

Os estudantes/bolseiros/trabalhadores do IPS ficam isentos do pagamento do seguro escolar.

Aos estudantes do IPS, matriculados no ano letivo 2025/26 pela 1ª vez, em CTeSP, cursos de Licenciatura, Mestrado ou Pós-Graduação e que, cumulativamente, concluíam formações de curta duração conferente de microcredencial, é atribuído um prémio no valor de 25€ por cada formação de curta duração realizada, no máximo de três. Aos restantes estudantes do IPS, inscritos no ano letivo 2025/26 em CTeSP, cursos de Licenciatura, Mestrado ou Pós-Graduação que, cumulativamente, concluíam uma formação de curta duração conferente de microcredencial, é atribuído um prémio no valor de 25€, pela conclusão da formação de curta duração referida (prémio atribuído apenas para um curso).

## 10. PROCESSO DE CANDIDATURA

A formalização da candidatura processa-se através da entrega do processo de candidatura via online, na plataforma Inforestudante do Politécnico de Setúbal em [www.inforestudante.ips.pt](http://www.inforestudante.ips.pt), e pelo pagamento dos emolumentos associados (quando aplicável).

As candidaturas devem ser efetuadas nos prazos definidos neste edital, sendo instruídas com os seguintes documentos:

- Cópia de Documento de identificação (BI/CC/Passaporte/Título de Residência);
- Cópia do cartão de contribuinte, se não submeteu Cartão de Cidadão.

## 11. PRAZOS DE CANDIDATURAS

### 1ª Fase

**Calendário de candidaturas:** 24 de julho a 14 de agosto de 2025

**Disponibilização da lista provisória:** 21 de agosto de 2025

**Período de reclamações:** 22 de agosto a 25 de agosto de 2025

**Decisão sobre as reclamações:** 29 de agosto de 2025

**Disponibilização da lista definitiva:** 1 a 2 de setembro de 2025

**Matrícula e inscrição:** 9 a 12 de setembro de 2025

**Convocatória de não colocados, em caso de vagas sobrantes:** 19 de setembro de 2025

**Matrícula e inscrição das vagas sobrantes:** 22 a 25 de setembro de 2025

**Início das aulas:** 6 de outubro de 2025.

## 12. CRITÉRIOS DE SERIAÇÃO E DE SELEÇÃO PARA AS CANDIDATURAS A ACESSO

Os candidatos que cumpram os requisitos de admissão serão selecionados por ordem de inscrição.

## 13. JÚRI

O júri do concurso de acesso é composto por:

Presidente: Prof. Gabriel Pestana

Vogais; Prof.ª Luísa Caeiro

Prof.ª Alcina Prata

#### **14. MATRÍCULAS**

As matrículas serão realizadas exclusivamente online. Decorrerão nas datas referidas no calendário. Após a disponibilização dos resultados, os colocados receberão, no endereço de correio eletrónico utilizado na candidatura, uma mensagem contendo toda a informação relativa às matrículas, bem como o acesso aos formulários a preencher.

#### **15. OUTRAS INFORMAÇÕES**

Para mais informações, poderá consultar o Regulamento das Atividades Académicas do IPS, disponível para consulta em [https://www.si.ips.pt/ips\\_si/WEB\\_BASE.GERA\\_PAGINA?P\\_pagina=30328](https://www.si.ips.pt/ips_si/WEB_BASE.GERA_PAGINA?P_pagina=30328)

Contacto da Divisão Académica

<https://www.suporte.ips.pt/helpdesk/>

Data: 24 de julho de 2025

**A Vice-Presidente do Instituto Politécnico de Setúbal, em regime de suplência,**

(Professora Doutora Luísa Carvalho)