



TÉCNICO+
FORMAÇÃO AVANÇADA

EM COOPERAÇÃO COM



inesc

Programa de Especialização

Programação e Engenharia de Sistemas de *Software* (PROGRESS)

O **PROGRESS** é um curso intensivo com o objetivo de proporcionar aos participantes **conhecimentos básicos em todos os domínios fundamentais da programação e da engenharia de software**.

Conheça esta nova plataforma que lhe trará **conhecimentos imprescindíveis no que diz respeito à adaptação das empresas às novas e crescentes exigências do mercado**, através de uma preparação sólida, séria e competitiva nos domínios da **Engenharia de Sistemas de Software**.

OBJETIVOS

- Adquirir **conhecimentos básicos em domínios fundamentais ao nível da licenciatura em Ciência da Computação e Engenharia Informática**;
- Desenvolver profundas **capacidades concetuais e profissionais, em programação e em engenharia de software**.

DESTINATÁRIOS

Membros de equipas envolvidos na definição, implementação, manutenção, teste, melhoria e auditoria de Software.



Carga Horária das
Live Sessions: 238h



12 abril a
9 julho 2021



Live Sessions
via Zoom



2ª a 6ª-feira das 09h00 às 17h00



7000€



22 ECTS

COORDENAÇÃO



José Tribolet | IST

É “Distinguished Professor”, Catedrático Jubilado de Sistemas de Informação do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, tendo sido Presidente do INESC. É membro fundador da Academia de Engenharia e do Colégio de Engenharia Informática da Ordem dos Engenheiros. É um dos pioneiros na área emergente de Engenharia Empresarial, tendo orientado com sucesso, desde 2007, 10 doutoramentos neste novo domínio.



Miguel Mira da Silva | IST

Professor Associado com Agregação de Sistemas de Informação no Técnico e coordenador do Mestrado em Informação e Sistemas Empresariais (MISE), é, também, responsável pela unidade de investigação "Transformação Digital" no INOV INESC Inovação. Tem uma larga experiência profissional, tendo criado 5 empresas e estado envolvido no desenvolvimento de diversos novos negócios.

FORMADORES



António Menezes Leitão | IST

Professor Assistente no Instituto Superior Técnico, Coordenador Científico do grupo de Engenharia do Software no INECS-ID e Coordenador do grupo de Arquitetura e Computação. A sua investigação foca-se no Design Generativo e, particularmente, na Linguagem de Programação e Ambiente de Programação para Design Generativo.



Cláudia Antunes | IST

Professora Associada no Departamento de Engenharia Informática do Técnico. Licenciada em Engenharia Informática, concluiu o seu Doutoramento em 2005, no domínio da Ciência de Dados, propondo novos métodos e metodologias para lidar com dados temporais e conhecimento de domínio. Tem trabalhado na área das ciências de dados desde então, ensinando estas matérias no ensino graduado e pós-graduado.



António Rito da Silva | IST

Professor Associado do Instituto Superior Técnico (IST) da Universidade de Lisboa (UTL) e investigador de Distributed Parallel and Secure Systems do INESC-ID. Recebeu um PhD em engenharia do software em 1999 do IST. Lidera a pesquisa sobre a migração de aplicações monopolistas para uma arquitetura de micros serviços e projetou a arquitetura de um arquivo digital colaborativo para o Book of Disquiet.



Luis Russo | IST

Professor do Instituto Superior Técnico (IST) de algoritmos e estruturas de dados, desenvolve investigação científica nesta área utilizando várias técnicas de análise. Leciona as respetivas unidades curriculares na Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores.



Carlos Mendes | *Full stack developer*

Full stack developer, com interesse em criar novas soluções baseadas em modelos de negócios e tecnologia inovadores. Estudou Ciência da Computação no IST e tem vários anos de experiência como professor no Le Wagon, IST e INESC.

**Paulo Carreira** | IST

Professor de Engenharia de Software e Sistemas de Banco de Dados no Técnico e investigador do DMIR no INESC-ID. É organizador do *workshop* internacional IT4ENERGY sobre Tecnologia da Informação para Aplicações Energéticas e tem 10 anos de experiência na indústria. É Mestre e Doutorado em Ciência e Engenharia da Computação pela Universidade de Lisboa.

**Alexandre Francisco** | IST

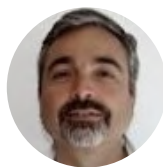
Professor no Departamento de Engenharia Informática do Instituto Superior Técnico, investigador e coordenador do laboratório IDSS, do INESC-ID. Os seus interesses de investigação incluem engenharia de algoritmos e ciência dos computadores, tendo estado envolvido em vários projetos na área da biologia computacional, bionformática, graph mining e análise de dados e redes complexas.

**Sérgio Guerreiro** | IST

Foi Senior IT Project Manager na Sonae e Professor Auxiliar na ULHT e na UBI e é, atualmente, Professor Auxiliar no Departamento de Engenharia Informática e investigador no INESC-ID. Recorre às linguagens de especificação BPMN, Archimate, DEMO, UML, SysML, WOSL, EPC. É doutorado em Engenharia Informática e de Computadores no IST/UL, Mestre e Licenciado em Engenharia Informática e de Computadores no IST/UL.

**Daniel Gonçalves** | IST

Professor no Departamento de Engenharia Informática no Instituto Superior Técnico e investigador no INESC-ID. Atualmente, é PI do projeto VisBig e investigador na GameCourse e DARGMINTS. É membro do Conselho Editorial do jornal Universal Access to the Information Society e membro do conselho de administração da ACM e do Grupo Português de Computação Gráfica.

**Armando Vieira** | IT & Process Transformation

Consultor e/ou Gestor de Projeto nas áreas da Engenharia Organizacional. É desde 2004 docente nos cursos de Pós-Graduação do IST e de Especialização do Técnico+, nomeadamente no POSI, SISE e PROGRESS. Licenciado em Engenharia Eletrotécnica e Computadores, ramo de Telecomunicações e Eletrónica, IST

**Cátia Vaz** | ISEL

Doutoramento (Ph.D.) em Engenharia Informática e de Computadores no IST, Universidade Técnica de Lisboa, em Setembro de 2010. Mestrado em Matemática e Aplicações no IST, Universidade Técnica de Lisboa, em Fevereiro de 2004. Licenciatura em Matemática Aplicada e Computação (grau de 5 anos) no IST, Universidade Técnica de Lisboa, em Junho de 2002.

**David Matos** | IST

Doutor em Engenharia Informática e de Computadores (IST), onde é Professor Auxiliar –, tendo lecionado as disciplinas de programação em lógica e funcional, algoritmos e estruturas de dados, compiladores, arquitetura de sistemas computacionais, sistemas distribuídos, computação gráfica e processamento de língua natural. É investigador no Laboratório de Tecnologias de Língua Humana do INESC-ID.



Luis Cruz | Delft University of Technology

Professor na Delft University of Technology, onde ensina diversos tópicos relacionados com engenharia de *software*. As suas contribuições científicas mais importantes focam em Engenharia de *Software* Sustentável e Engenharia de Inteligência Artificial. É Doutorado em ciências da computação pelo programa doutoral MAP-i das Universidades do Minho, Aveiro e Porto.



João Pereira | IST

Professor do Instituto Superior Técnico desde 2002, ministrou diversos cursos relacionados com linguagens de programação e engenharia de *software*. Os seus principais interesses de pesquisa são testes de software e testes de segurança. Obteve o seu doutoramento em 2002 na Universidade de Versailles-Saint Quentin.



Nuno Verdelho Trindade | IST

Frequenta atualmente o Doutoramento em Engenharia Informática e de Computadores no IST, desenvolvendo a sua atividade de investigação com o INESC-ID Lisboa em Visualization and Intelligent Multimodal Interfaces. É Mestre em Engenharia Informática e de Computadores e detém o título de Membro Sénior pela Ordem dos Engenheiros.



Sofia Reis | IST

Investigadora na área de engenharia de *software* e segurança. Tem uma licenciatura e mestrado em engenharia informática e computação da FEUP. Trabalhou durante 6 meses na empresa KPMG Porto. Atualmente, está a fazer um doutoramento em engenharia informática e de computadores, no IST.

PLANO DE ESTUDOS

1. MÓDULOS DE PROGRAMAÇÃO

- **1.1. Fundamento e Lógica de Programação (FLP)**

António Leitão e Cláudia Antunes

- Esta unidade curricular tem como objetivo fornecer conhecimentos sobre conceitos fundamentais relativos à atividade de programação, nomeadamente, algoritmo, abstração procedimental e abstração de dados, a programação como construção de abstrações, paradigmas de programação. Após a frequência da disciplina, os alunos deverão dominar os conceitos apresentados e serem capazes de desenvolver programas em *Python*.

- **1.2. Programação em Java**

David Matos e João Dias Pereira

- Esta unidade curricular pretende facultar a linguagem de programação Java: funções e métodos, classes e objetos, testes de unidade, tratamento de exceção, herança, coleções, enums, strings e arrays. A pilha de execução e a pilha de memória. Desenvolver software usando uma abordagem de teste-primeira e refatorizações, desenvolvimento test-driven.

- **1.3. Engenharia de Software**

António Rito da Silva, Paulo Carreira, João Dias Pereira, Luis Cruz, Sofia Reis

- Desenvolvimento de uma aplicação de software de grande dimensão por várias equipas de programadores. Utilização de técnicas de engenharia de software durante o desenvolvimento: desenvolvimento orientado por testes, testar primeiro, programar com asserções, gestão ágil de projetos, sistemas de gestão de configuração de software, ferramentas de profiling e teste das propriedades não funcionais do código.

2. MÓDULOS DE INFORMAÇÃO

• 2.1. Algoritmos e Estruturas de Dados

Alexandre Francisco, Luís Russo e Cátia Vaz

- Será apresentada uma visão geral dos conceitos básicos sobre análise e síntese de algoritmos e estruturas de dados, focando aqueles que encontramos na maioria das bibliotecas. Irão adquirir noções de complexidade computacional. e aplicarão estas noções na resolução de problemas práticos, tendo em conta a viabilidade, eficiência e escalabilidade. Farão análise da implementação de algoritmos e estruturas de dados.

• 2.2. Base de Dados

Paulo Carreira e Carlos Mendes

- Nesta unidade serão apresentados os conceitos básicos de bases de dados relacionais, desenhar e implementar bases de dados, apresentar os conceitos de processamento de consultas e optimização e conhecer o funcionamento interno dos Sistemas de Gestão de Bases de Dados.

3. MÓDULO DE SISTEMAS

• 3.1. Modelação de Sistemas

Sérgio Guerreiro, Carlos Mendes e Armando Vieira

- Nesta unidade curricular será apresentada uma introdução aos conceitos fundamentais de modelação conceptual para a comunicação, análise, desenho e desenvolvimento de sistemas de informação empresariais.

4. MÓDULO DE COMPUTAÇÃO

• 4.1. Computação Web

Daniel Gonçalves e Nuno Trindade

- Esta unidade curricular pretende dar ao utilizador uma introdução ao desenho, ao desenvolvimento de linguagens e frameworks de programação orientadas à Web: Javascript, AngularJS, Node.js. O utilizador ficará com conhecimentos de server-side Javascript.

5. MÓDULO DE SEMINÁRIOS

José Tribolet e Convidados

12 seminários, espaçados ao longo de todo o programa

AVALIAÇÃO

A avaliação de cada módulo é constituída por uma combinação dos elementos seguintes:

- **Exame** - onde são demonstrados, individualmente, os conhecimentos teóricos e práticos apreendidos num dado módulo;
- **Trabalho teórico** - onde se apresenta através de um trabalho escrito, desenvolvido individualmente ou em grupo, o resultado da análise ou investigação sobre determinado problema;
- **Trabalho prático** - onde se produz um ou mais artefactos com o objetivo de resolver determinado problema prático.

Aplicam-se as seguintes regras gerais de avaliação a todos os módulos do programa: as notas finais de cada módulo são dadas na escala de 0 a 20 valores, por combinação ponderada dos seus elementos de avaliação; um aluno obtém aproveitamento positivo a um módulo se obtiver uma nota mínima de 10 valores na avaliação; aqueles que obtenham uma classificação positiva em todos os módulos serão conferidos 23 créditos ECTS (*European Credit Transfer System*).

VAMOS COMEÇAR UM PROJECTO JUNTOS?

Fale connosco!



Técnico+

+351 218 417 010 / Info@tecnicomais.pt