

IST/2026/BL185

Bolsa de Iniciação à Investigação na área científica de Engenharia e gestão de sistemas

Orientador Científico: Cátia Rafaela Ferreira Medeiros da Silva Coelho (ist165165)

Coorientador(es): Filipe Rafael Joaquim (ist30520), Departamento de Física - IST.

Unidade Orgânica: Departamento de Engenharia e Gestão

Tema da Bolsa: Gestão de Cadeias de Abastecimento

Duração Inicial da Bolsa: 4 meses

Duração Máxima Incluindo Renovações: 4 meses

Subsídio de Manutenção Mensal: 701,12 €

Entidade Financiadora: Instituto Superior Técnico (IST)

Objetivos

Espera-se que o bolsheiro desenvolva um conjunto de conteúdos inovadores para a aprendizagem de Gestão de Cadeias de Abastecimento, recorrendo a modelos de inteligência artificial. Estes conteúdos deverão contribuir para melhorar o processo de ensino e aprendizagem, através da criação de recursos educativos interativos, adaptativos e cientificamente rigorosos, adequados a diferentes níveis de conhecimento e necessidades de aprendizagem.

Plano de Trabalho

O plano de trabalhos tem como objetivo a investigação, conceção, desenvolvimento e validação de conteúdos digitais para a aprendizagem de Gestão de Cadeias de Abastecimento, recorrendo a modelos de inteligência artificial e à plataforma Upstack.AI. Numa primeira fase, será efetuada uma análise de recursos pedagógicos existentes e das potencialidades da inteligência artificial aplicada ao ensino nesta área, seguindo-se a definição dos temas, objetivos de aprendizagem e competências a desenvolver. Serão posteriormente produzidos conteúdos cientificamente rigorosos e pedagogicamente adequados, incluindo textos explicativos, exemplos, problemas resolvidos, exercícios de dificuldade progressiva, questões conceptuais e instrumentos de avaliação. Estes materiais serão organizados e implementados na plataforma Upstack.AI, explorando funcionalidades de geração de conteúdos, criação de atividades, avaliação automática, feedback formativo e adaptação dos percursos de aprendizagem às dificuldades dos estudantes. Será dada particular atenção à validação das respostas geradas pelos modelos de inteligência artificial, de modo a garantir a sua correção científica, clareza e adequação ao contexto educativo. Os conteúdos desenvolvidos serão testados e aperfeiçoados de forma iterativa, tendo em conta o seu funcionamento, facilidade de utilização e eficácia pedagógica. No final, será elaborado um relatório com a descrição da metodologia utilizada, dos materiais produzidos, dos resultados obtidos e das principais potencialidades e limitações identificadas na utilização da inteligência artificial no ensino da Gestão de Cadeias de Abastecimento.

Requisitos de Admissão

Ter concluído a Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial ou estar a frequentar o Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial.

Legislação e Regulamentação Aplicável

Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica), na sua redação atual; Regulamento de Bolsas de Investigação do IST, disponível em

https://drh.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/45/despacho_8532_regulamento_bolsas.pdf.

Enquadramento, Carga de Trabalho e Horário

Local de Trabalho: Departamento de Engenharia e Gestão

Regime de Prestação de Trabalho: Não aplicável.

Campus Principal: Taguspark

Carga Média Semanal Indicativa: Não aplicável.

Horário de Prestação de Funções Indicativo: Não aplicável.

Metodologia de Avaliação do Concurso

Avaliação curricular ponderado a 100% numa escala de 100 valores com um mínimo de 50 valores para admissão.

Valor final mínimo para admissão de 50 valores.

Condições para a Realização dos Métodos de Seleção

A seleção será efetuada por avaliação curricular (AC), tendo por base o percurso académico, a formação e a experiência do candidato relevantes para o plano de trabalhos. Serão considerados, em particular, a adequação da formação de base à área da bolsa, o desempenho académico, os conhecimentos em Gestão de Cadeias de Abastecimento, a experiência na utilização de ferramentas digitais e de inteligência artificial, bem como outras competências pertinentes para as atividades previstas.

A classificação final será expressa numa escala de 0 a 100 valores e calculada de acordo com a fórmula:

Classificação final = $1,0 \times AC$

em que AC corresponde à avaliação curricular. Apenas serão admitidos candidatos com uma classificação mínima de 50 valores na avaliação curricular, sendo igualmente exigida uma classificação final mínima de 50 valores para admissão.

Composição do Júri de Seleção

Presidente do Júri: Filipe Rafael Joaquim (ist30520)

Vogais: Cátia Rafaela Ferreira Medeiros da Silva Coelho (ist165165), Departamento de Engenharia e Gestão - IST; Ana Paula Ferreira Dias Barbosa Póvoa (ist13662), Departamento de Engenharia e Gestão - IST.

Em caso de impossibilidade do presidente do júri, este será substituído por um dos vogais efetivos.

Tramitação do Concurso

A apresentação de candidaturas é efetuada exclusivamente na [plataforma de admissões](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions) do Instituto Superior Técnico em <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions> e requer registo e validação de identidade dos candidatos.

As candidaturas só são formalizadas quando o formulário disponível na plataforma é devidamente preenchido, submetido e lacrado sem erros de validação. A documentação obrigatória a ser anexada no formulário para esta bolsa inclui os seguintes documentos:

Curriculum Vitae

Certificado de Habilitações (ou compromisso de honra caso não tenha ainda terminado o curso)

Comprovativo de Inscrição/Matrícula

Os prazos para a submissão das candidaturas devem ser consultados na mesma plataforma de admissões.

Os resultados do concurso serão disponibilizados na mesma plataforma de admissões.

IST/2026/BL185

Research Scholarship of Research Initiation for the scientific area of Engenharia e gestão de sistemas

Scientific Advisor: Cátia Rafaela Ferreira Medeiros da Silva Coelho (ist165165)

Co-advisor(s): Filipe Rafael Joaquim (ist30520), Departamento de Física - IST.

Organic Unit: Department of Engineering and Management

Scholarship Theme: Supply Chain Management

Duration: 4 months

Maximum Duration Including Renewals: 4 months

Monthly Maintenance Allowance: €701.12

Funding Entity: Instituto Superior Técnico (IST)

Objectives

The research fellow is expected to develop a set of innovative learning materials for Supply Chain Management using artificial intelligence models. These materials should contribute to improving the teaching and learning process through the creation of interactive, adaptive and scientifically rigorous educational resources, suited to different levels of knowledge and learning needs.

Work Plan

The work plan aims to investigate, design, develop and validate digital learning content for Nuclear Physics using artificial intelligence models and the Upstack.AI platform. In an initial phase, existing educational resources and the potential applications of artificial intelligence in Chain Supply Management education will be analysed, followed by the definition of the topics, learning objectives and skills to be developed. Scientifically rigorous and pedagogically appropriate materials will then be produced, including explanatory texts, examples, solved problems, exercises of increasing difficulty, conceptual questions and assessment tools. These resources will be organised and implemented on the Upstack.AI platform, making use of functionalities related to content generation, activity creation, automated assessment, formative feedback and the adaptation of learning pathways to students' needs and difficulties. Particular attention will be given to the validation of responses generated by artificial intelligence models, in order to ensure their scientific accuracy, clarity and suitability for the educational context. The developed materials will be tested and refined through an iterative process, taking into account their functionality, ease of use and pedagogical effectiveness. At the end of the project, a report will be prepared describing the methodology adopted, the materials produced, the results obtained, and the main opportunities and limitations identified in the use of artificial intelligence for teaching and learning Chain Supply Management.

Admission Requirements

Must have completed a Bachelor's degree in Industrial Engineering and Management or be currently enrolled in a Master's program in Industrial Engineering and Management.

Applicable Laws and Regulations

Law No. 40/2004, of 18 August (Statute of Scientific Research Fellow), in its current wording; FCT Regulation for Research Fellowships, available at

https://drh.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/45/despacho_8532_regulamento_bolsas.pdf.

Context, Workload and Schedule

Workplace: Department of Engineering and Management

Work Model: Not applicable.

Main Campus: Taguspark

Expected Average Weekly Workload: Not applicable.

Expected Schedule for Activities and Functions: Not applicable.

Contest Evaluation Method(s)

Curricular evaluation weighted to 100% on a scale of 100 points with a minimum of 50 points needed for admission.

The minimum final grade needed for admission is 50 points.

Conditions for the Contest Evaluation

Selection will be based on a curricular assessment (CA) of the candidate's academic background, qualifications, and experience relevant to the proposed work plan. The assessment will consider the relevance of the candidate's education to the scholarship area, academic performance, knowledge of Supply Chain Management, experience with digital tools and artificial intelligence, and other skills relevant to the planned activities.

The final score will be expressed on a scale from 0 to 100 and calculated according to the following formula:

Final score = $1.0 \times CA$

where CA corresponds to the curricular assessment. Candidates must obtain a minimum score of 50 in the curricular assessment and a minimum final score of 50 to be admitted.

Composition of the Selection Jury

Jury President: Filipe Rafael Joaquim (ist30520)

Jury Members: Cátia Rafaela Ferreira Medeiros da Silva Coelho (ist165165), Departamento de Engenharia e Gestão - IST; Ana Paula Ferreira Dias Barbosa Póvoa (ist13662), Departamento de Engenharia e Gestão - IST.

In case the president of the jury is unable to preside, they will be replaced by one of the jury members.

Contest Procedure

Applications must be exclusively submitted on the [admissions platform](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions) of the [Instituto Superior Técnico](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions) at <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions> and requires registration and validation of the candidate's identity.

Applications are only accepted when the form available in the platform is correctly filled, submitted and locked without any validation errors. The mandatory documentation to submit in the scholarship application includes:

Curriculum Vitae

Proof of Qualifications (or declaration of honor in case you do not yet have the certificate)

Proof of Registration/Enrolment

The application submission deadlines can be viewed in the admissions platform.

The results of the contest will be made available in the same admissions platform.
