

IST/2026/BL164

Bolsa de Iniciação à Investigação na área científica de Engenharia eletrotécnica, electrónica e informática

Orientador Científico: João Manuel de Almeida Monteiro Felício (ist165394)

Coorientador(es): António Luís Campos da Silva Topa (ist12319), Instituto Superior Técnico.

Unidade Orgânica: Área Científica de Telecomunicações

Tema da Bolsa: Título: Desenvolvimento de conteúdos didáticos experimentais para o ensino de Antenas, Propagação e Detecção Remota. Descrição: A bolsa insere-se num projeto do Departamento de Eletrotécnica e de Computadores que visa o desenvolvimento de metodologias hands-on destinadas às UC de Antenas e Propagação, Propagação e Antenas, Radiopropagação para Comunicações e Sensores, Sistemas de Satélites e Sistemas de Radar. O projeto visa reforçar a ligação entre teoria e prática através do desenvolvimento de experiências laboratoriais de baixo custo, protótipos experimentais e materiais didáticos.

Duração Inicial da Bolsa: 3 meses

Duração Máxima Incluindo Renovações: 3 meses

Subsídio de Manutenção Mensal: 701,12 €

Entidade Financiadora: Instituto Superior Técnico (IST)

Objetivos

Criar experiências laboratoriais pedagógicas para utilização em sala de aula e também criação de vídeos curtos que relacionem a teoria das aulas com a componente aplicacional:

- Desenvolver conteúdos experimentais.
- Desenvolver protótipos laboratoriais.
- Preparar guias laboratoriais e documentação.
- Validar experimentalmente as experiências.
- Produzir conteúdos multimédia.

Plano de Trabalho

Conceção e implementação de experiências laboratoriais; fabrico de protótipos (PCB, acrílico, cobre e impressão 3D); medições com VNA; preparação de guias laboratoriais; validação experimental; produção de pequenos conteúdos multimédia.

Requisitos de Admissão

Estudantes de Licenciatura ou Mestrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Engenharia Física, Engenharia Aeroespacial ou áreas afins. Conhecimentos básicos de eletromagnetismo/RF. Valorizam-se conhecimentos de MATLAB/Python, instrumentação RF, simulação eletromagnética (CST ou HFSS), impressão 3D e CAD.

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 Eletrotécnica e de Computadores, Instituto Superior Técnico

Regime de Prestação de Trabalho: Não aplicável.

Campus Principal: Alameda

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 20 valores com um mínimo de 12 valores para admissão.

Valor final mínimo para admissão de 12 valores.

Condições para a Realização dos Métodos de Seleção

Método único: Avaliação Curricular (100%).

Critérios:

C1: percurso académico (30%)

C2: adequação da formação (20%)

C3: competências técnicas e experiência prática relevante (40%)

C4: motivação/atividades extracurriculares (10%).

Classificação final na escala de 0–20 valores.

Os candidatos poderão ser entrevistados para esclarecimento de qualquer aspeto relacionado com os critérios de avaliação acima indicados.

Cada critério, bem como a classificação final F, será avaliado numa escala de 0 a 20 valores. Os candidatos serão ordenados de acordo com a seguinte fórmula:

$$F = C1 \times 30\% + C2 \times 20\% + C3 \times 40\% + C4 \times 10\%$$

Em caso de empate, os candidatos serão ordenados sucessivamente de acordo com a classificação obtida em C1, depois em C2, e assim sucessivamente.

O júri reserva-se o direito de não admitir qualquer um dos candidatos que se candidatem à presente posição, caso considere que nenhum reúne os requisitos mínimos exigidos.

Composição do Júri de Seleção

Presidente do Júri: João Manuel de Almeida Monteiro Felício (ist165394)

Vogais: António Luís Campos da Silva Topa (ist12319), Instituto Superior Técnico; Custódio José De Oliveira Peixeiro (ist11957), Instituto Superior Técnico.

Vogais Suplentes: Carlos António Cardoso Fernandes (ist11916), Instituto Superior Técnico.

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](#) 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

Carta de Motivação

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/BL164

Research Scholarship of Research Initiation for the scientific area of Electrical, electronic and information engineering

Scientific Advisor: João Manuel de Almeida Monteiro Felício (ist165394)

Co-advisor(s): António Luís Campos da Silva Topa (ist12319), Instituto Superior Técnico.

Organic Unit: Scientific Area of Telecommunications

Scholarship Theme: Title: Development of Experimental Educational Resources for Teaching Antennas, Propagation and Remote Sensing. Description: The scholarship is part of a project within the Department of Electrical and Computer Engineering aimed at developing hands-on methodologies for the courses Antennas and Propagation, Propagation and Antennas, Radiowave Propagation for Communications and Sensors, Satellite Systems, and Radar Systems. The project seeks to strengthen the connection between theory and practice through the development of low-cost laboratory experiments, experimental prototypes, and educational materials.

Duration: 3 months

Maximum Duration Including Renewals: 3 months

Monthly Maintenance Allowance: €701.12

Funding Entity: Instituto Superior Técnico (IST)

Objectives

Design and development of educational laboratory experiments for classroom use, together with the production of short instructional videos demonstrating the connection between the theoretical concepts taught in class and their practical applications:

- Develop experimental educational resources.
- Develop laboratory prototypes.
- Prepare laboratory guides and documentation.
- Validate the developed experiments.
- Produce multimedia educational resources.

Work Plan

Design and implementation of laboratory experiments; prototype fabrication (PCB, acrylic, copper tape and 3D printing); VNA measurements; preparation of laboratory guides; experimental validation; production of multimedia resources.

Admission Requirements

Bachelor's or Master's students in Electrical and Computer Engineering, Engineering Physics, Aerospace Engineering or related areas. Basic knowledge of electromagnetics/RF. MATLAB/Python, RF instrumentation, electromagnetic simulation (CST or HFSS), 3D printing and CAD are valued.

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: Electrical and Computer Engineering Department, Instituto Superior Técnico

Work Model: Not applicable.

Main Campus: Alameda

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 20 points with a minimum of 12 points needed for admission.

The minimum final grade needed for admission is 12 points.

Conditions for the Contest Evaluation

Selection Method: Curriculum Assessment (100%).

Evaluation Criteria:

C1: Academic record (30%)

C2: Relevance of academic background (20%)

C3: Technical skills and relevant practical experience (40%)

C4: Motivation and extracurricular activities (10%)

The final classification will be expressed on a scale from 0 to 20.

Candidates may be interviewed to clarify any aspect related to the evaluation criteria listed above.

Each criterion, as well as the final score (F), will be assessed on a 0–20 scale. Candidates will be ranked according to the following formula:

$$F = C1 \times 30\% + C2 \times 20\% + C3 \times 40\% + C4 \times 10\%$$

In the event of a tie, candidates will be ranked according to their scores in C1, followed by C2, and so on.

The Selection Committee reserves the right not to select any of the applicants if it considers that none of the candidates meets the minimum requirements for the position.

Composition of the Selection Jury

Jury President: João Manuel de Almeida Monteiro Felício (ist165394)

Jury Members: António Luís Campos da Silva Topa (ist12319), Instituto Superior Técnico; Custódio José De Oliveira Peixeiro (ist11957), Instituto Superior Técnico.

Substitute Jury Members: Carlos António Cardoso Fernandes (ist11916), Instituto Superior Técnico.

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

- Motivation Letter

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.
