

IST/2025/BL7

2 Bolsas de Iniciação à Investigação na área científica de Sistemas de informação

Orientador Científico: Alexandre Paulo Lourenço Francisco (ist14152)

Coorientador(es): Alexandre Paulo Lourenço Francisco (ist14152).

Unidade Orgânica: Núcleo de Redes e Cibersegurança

Tema da Bolsa: Planeamento e desenho de redes IP virtuais

Duração Inicial da Bolsa: 6 meses

Duração Máxima Incluindo Renovações: 12 meses

Subsídio de Manutenção Mensal: 651,12 €

Entidade Financiadora: Instituto Superior Técnico (IST)

Objetivos

Pretende-se desenvolver conhecimentos de redes Ethernet e IP, em particular na área de implementação de infraestruturas de rede virtuais, de modo a fornecer maior flexibilidade na construção de arquitecturas de redes de comunicação entre equipamentos que se adaptem a diferentes tipos de utilização e de critérios de segurança.

Plano de Trabalho

As atividades a desenvolver pelo bolseiro consiste na investigação e desenvolvimento de novas metodologias que permitam otimizar a gestão de infraestruturas de rede, que conduzam ao aumento de disponibilidade, e performance da rede, bem como adição de novos serviços aos membros da comunidade do IST. Neste contexto, o bolseiro irá proceder à instalação, manutenção e administração de equipamentos de rede, nomeadamente Ethernet, routers e firewalls IPv4/IPv6, e diversos serviços com sistemas operativos baseados em Linux. No decurso da execução das suas atividades, o bolseiro deve investigar e propor novas metodologias e tecnologias que permitam a otimização dos recursos disponíveis.

Requisitos de Admissão

Frequência de uma licenciatura em Eng. Informática e de Computadores, Eng. Eletrotécnica e de Computadores, Eng. de Telecomunicações e Informática ou equivalente.

Gosto pela instalação e configuração de redes IP com fios e sem fios, e de administração de sistemas operativos baseados em Linux.

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: Núcleo de Redes e Cibersegurança

Regime de Prestação de Trabalho: Presencial

Campus Principal: Alameda

Carga Média Semanal Indicativa: 12 horas

Horário de Prestação de Funções Indicativo: Não aplicável.

Metodologia de Avaliação do Concurso

Avaliação curricular ponderado a 10% numa escala de 20 valores com um mínimo de 10 valores para admissão.

Entrevista individual ponderado a 10% numa escala de 20 valores com um mínimo de 10 valores para admissão.

Valor final mínimo para admissão de 10 valores.

Condições para a Realização dos Métodos de Seleção

A seleção será feita em duas fases. Na primeira fase o método de seleção a utilizar será o seguinte: prova de conhecimento escrita (100%). Os cinco (5) candidatos melhor classificados na primeira fase terão possibilidade de ser selecionados numa segunda fase, sendo os outros excluídos. Na segunda fase os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes: avaliação curricular (50%), entrevista individual (50%).

Composição do Júri de Seleção

Presidente do Júri: Alexandre Paulo Lourenço Francisco (ist14152)

Vogais: Jorge Daniel Sequeira Matias (ist24518); Rodrigo Nuno Bragança da Cunha (ist141431).

Vogais Suplentes: Simão Pedro Patrício da Silva (ist155972); Bruno Filipe Paredes Macedo (ist155912).

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

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/2025/BL7

2 Research Scholarships of Research Initiation for the scientific area of Sistemas de informação

Scientific Advisor: Alexandre Paulo Lourenço Francisco (ist14152)

Co-advisor(s): Alexandre Paulo Lourenço Francisco (ist14152).

Organic Unit: Network and Cybersecurity Unit

Scholarship Theme: Planning and design of virtual IP networks

Duration: 6 months

Maximum Duration Including Renewals: 12 months

Monthly Maintenance Allowance: €651.12

Funding Entity: Instituto Superior Técnico (IST)

Objectives

The aim is to develop knowledge of Ethernet and IP networks, particularly implementing virtual network infrastructures, in order to provide greater flexibility in the construction of communication network architectures between equipments and adapting to different types of use and security criteria.

Work Plan

The fellow's activities will consist of researching and developing new methodologies to optimize network infrastructure management, leading to increased network availability and performance, as well as adding new services to members of the IST community. In this context, the fellow will install, maintain, and administer network equipment, including Ethernet, IPv4/IPv6 routers and firewalls, and various services using Linux-based operating systems. During the course of their activities, the fellow will investigate and propose new methodologies and technologies to optimize available resources.

Admission Requirements

Attendance at a degree in Computer and Computer Engineering, Electrical and Computer Engineering, Telecommunications and IT Engineering, or equivalent.

Experience installing and configuring wired and wireless IP networks, and administering Linux-based operating systems.

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: Network and Cybersecurity Section

Work Model: On-site

Main Campus: Alameda

Expected Average Weekly Workload: 12 hours

Expected Schedule for Activities and Functions: Not applicable.

Contest Evaluation Method(s)

Curricular evaluation weighted to 10% on a scale of 20 points with a minimum of 10 points needed for admission.

Individual interview weighted to 10% on a scale of 20 points with a minimum of 10 points needed for admission.

The minimum final grade needed for admission is 10 points.

Conditions for the Contest Evaluation

The selection process will be conducted in two stages. In the first phase, the selection method will be: written knowledge test (100%). The five (5) highest-ranking candidates in the first phase will be eligible for selection in a second phase, with the remaining candidates excluded. In the second phase, the selection methods will be: curriculum evaluation (50%), individual interview (50%).

Composition of the Selection Jury

Jury President: Alexandre Paulo Lourenço Francisco (ist14152)

Jury Members: Jorge Daniel Sequeira Matias (ist24518); Rodrigo Nuno Bragança da Cunha (ist141431).

Substitute Jury Members: Simão Pedro Patrício da Silva (ist155972); Bruno Filipe Paredes Macedo (ist155912).

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](#) 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.
