

IST/2026/BL92

Bolsa de Investigação para alunos matriculados em curso de Mestrado na área científica de Engenharia mecânica

Orientador Científico: Ana Sofia Oliveira Henriques Moita (ist31614)

Unidade Orgânica: Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento

Tema da Bolsa: Desenvolvimento de um modelo de controlo de pressão num dispositivo microfluidico para aplicações biomédicas

Duração Inicial da Bolsa: 6 meses

Duração Máxima Incluindo Renovações: 12 meses

Subsídio de Manutenção Mensal: 1040,98 €

Entidade Financiadora: Instituto Superior Técnico (IST)

Objetivos

O objetivo é desenvolver um modelo numérico com suporte e validação experimental, para aplicações biomédicas, nomeadamente para o tratamento de glaucoma. Sendo estabelecida no contexto de uma tese de mestrado é esperado que este trabalho contribua para a formação do bolseiro na aprendizagem do trabalho de investigação e de diversas técnicas experimentais avançadas que serão usadas.

Plano de Trabalho

Desenvolvimento de um modelo de controlo de pressão num dispositivo microfluidico com aplicações biomedicas, nomeadamente no tratamento do glaucoma. O trabalho prevê uma abordagem numérica e uma componente de caracterização e validação experimentais. Este tema destina-se a ser desenvolvido no âmbito de uma dissertação de mestrado.

Requisitos de Admissão

- a) estar inscrito num mestrado integrado ou num mestrado em engenharia mecânica/área de energia.
- b) será dada preferência a candidatos com experiência anterior em laboratório, em técnicas de diagnóstico experimental, experiência em programação Matlab, ANSYS e/ou Python.

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: IN+ Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento

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 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

Experiência laboratorial prévia e em técnicas de diagnóstico experimental; experiência em programação e tratamento de dados;

Composição do Júri de Seleção

Presidente do Júri: Paulo Manuel Cadete Ferrão (ist12361)

Vogais: Edgar Caetano Fernandes (ist13408); Ana Sofia Oliveira Henriques Moita (ist31614).

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/BL92**Research Scholarship of Research
for students registered in a Master's Degree
for the scientific area of Mechanical engineering**

Scientific Advisor: Ana Sofia Oliveira Henriques Moita (ist31614)

Organic Unit: Centre for Studies in Innovation, Technology and Development Policies

Scholarship Theme: Development of a model to control pressure in a microfluidic device for biomedical applications

Duration: 6 months

Maximum Duration Including Renewals: 12 months

Monthly Maintenance Allowance: €1,040.98

Funding Entity: Instituto Superior Técnico (IST)

Objectives

The objective is to develop a numerical model with an experimental base and validation for biomedical applications, namely for the treatment of glaucoma. Being established in the context of a master thesis it is expected that this work contributes to the training of the fellow towards the development of research work and in the training in various advanced experimental techniques which will be used.

Work Plan

Study experimentally and numerically a model of pressure control in a chamber which is valid for biomedical applications, namely in the treatment of glaucoma. The work involves a numerical approach and a component of experimental characterization and validation. This topic is intended to be developed in the context of a Master Thesis.

Admission Requirements

- a) Be enrolled in an integrated master's or master's degree program in mechanical engineering/energy.
- b) Preference will be given to candidates with previous laboratory experience, knowledge of experimental diagnostic techniques, and experience with Matlab, ANSYS, and/or Python programming.

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: IN+ Center for Innovation, Technology and Policy Research

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 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

Prior laboratory experience and in experimental diagnostic techniques; experience in programming and data processing;

Composition of the Selection Jury

Jury President: Paulo Manuel Cadete Ferrão (ist12361)

Jury Members: Edgar Caetano Fernandes (ist13408); Ana Sofia Oliveira Henriques Moita (ist31614).

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.
