

IST/2026/BL177**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: Estudo de escoamento de biofluidos em modelos in vitro de aneurismas obtidos por fabrico aditivo.

Duração Inicial da Bolsa: 6 meses

Duração Máxima Incluindo Renovações: 10 meses

Subsídio de Manutenção Mensal: 1090,98 €

Entidade Financiadora: Instituto Superior Técnico (IST)

Objetivos

O objetivo é caracterizar experimentalmente o escoamento em modelos in vitro de aneurismas baseados em casos reais. O enfoque será dado ao efeito do escoamento pulsátil e ao efeito do material do modelo, considerando que este terá características deformáveis.

Plano de Trabalho

Desenvolvimento de um estudo sistemático para caracterização experimental do escoamento de biofluidos em modelos de aneurismas. O escoamento será caracterizado recorrendo a uma técnica de velocimetria (PTV), numa instalação experimental já preparada para o efeito. Será dado enfoque no estudo do escoamento em condições pulsáteis e considerando materiais flexíveis e deformáveis. O candidato será acompanhado no trabalho experimental e será formado em todas as técnicas e metodologias necessárias para a realização do trabalho.

Requisitos de Admissão

- a) estar inscrito num mestrado integrado ou num mestrado em engenharia mecânica/área de energia, engenharia biomédica ou afins.
- 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

A avaliação curricular não exige condições para além do juri aceder aos documentos enviados pelos candidatos, condições essas que têm de ser garantidas pela instituição.

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](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/2026/BL177

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: Study of biofluids flow in vitro models of aneurysms obtained by additive manufacturing.

Duration: 6 months

Maximum Duration Including Renewals: 10 months

Monthly Maintenance Allowance: €1,090.98

Funding Entity: Instituto Superior Técnico (IST)

Objectives

The objective is to describe experimentally the flow in vitro models of patient-based phantoms of aneurysms. The main focus will be in the effect of pulsatile flow conditions and in the effect of material of the models, considering that flexible and deformable materials will be used.

Work Plan

Study in a systematic way the flow in patient-based phantoms of aneurysms. The flow will be characterized experimentally using a velocimetry technique (PTV), in an experimental setup that was specifically assembled for this kind of study. Emphasis will be given to the effect of pulsatile flow conditions and on the effect of using a flexible and deformable material for the model. The candidate will be trained in all the techniques and methodologies required to perform the proposed work.

Admission Requirements

- a) Be enrolled in an integrated master's or master's degree program in mechanical engineering/energy, biomedical engineering or similar areas.
- 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

The curricular evaluation does not require particular conditions besides allowing the jury to analyze the documents sent by the candidates, and those conditions must be assured by the institution.

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.
