

IST/2025/BL25

Bolsa de Investigação para alunos matriculados em curso de Doutoramento na área científica de Física dos plasmas e fusão nuclear

Orientador Científico: Diogo da Fonseca Rodrigues Valentim Rechen (ist167760)

Unidade Orgânica: Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear

Tema da Bolsa: A bolsa incide na realização de análises termomecânicas aplicadas a componentes de reatores de fusão nuclear.

Duração Inicial da Bolsa: 6 meses

Duração Máxima Incluindo Renovações: 12 meses

Subsídio de Manutenção Mensal: 1309,64 €

Entidade Financiadora: Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)

Referência do Projeto: UID/50010/2023

Objetivos

No âmbito desta bolsa de investigação, pretende-se colaborar na conceção e desenvolvimento de sistemas de diagnóstico para fusão nuclear, com aplicação nos projetos ITER e DEMO.

Plano de Trabalho

Atualmente, o IPFN está envolvido no desenvolvimento de diagnósticos para o tokamak DEMO. Estes diagnósticos incluem (mas não se limitam a) os reflectómetros e os sensores magnéticos. O candidato irá estar envolvido no aperfeiçoamento dos conceitos existentes, desenvolvendo atividades de modelação geométrica, bem como simulações térmicas e estruturais dos diagnósticos em desenvolvimento. O candidato será também responsável pela otimização do desempenho dos diagnósticos e pela sua integridade estrutural. Finalmente, o candidato irá contribuir também para o projeto e simulação de sistemas para outras instalações no âmbito dos projetos da EUROfusion.

Requisitos de Admissão

Estar atualmente a frequentar um doutoramento em Engenharia Mecânica ou numa área equivalente.

Legislação e Regulamentação Aplicável

Bolsas cuja entidade financiadora seja a FCT ou a ANI: Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica), na sua redação atual; Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, disponível em <https://files.diariodarepublica.pt/2s/2019/12/241000000/0009100105.pdf>; 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: IST- Alameda - IPFN

Regime de Prestação de Trabalho: Não aplicável.

Campus Principal: Não aplicável.

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 10 valores para admissão.

Condições para a Realização dos Métodos de Seleção

A seleção basear-se-á na análise do currículo do(a) candidato(a), considerando a relevância do seu percurso académico e/ou profissional face aos objetivos definidos no plano de trabalhos. Serão considerados critérios como a adequação da formação adquirida, experiência prévia na área científica relevante, participação em projetos, publicações e outros elementos apresentados no CV que demonstrem mérito e competências relevantes para a atribuição da bolsa. Será dada preferência a candidatos que demonstrem proficiência em CATIA V5, ANSYS (Workbench e APDL), e que possuam experiência em processos de fabrico.

Composição do Júri de Seleção

Presidente do Júri: Raul Fernandes Luís (ist168474)

Vogais: Diogo da Fonseca Rodrigues Valentim Rechená (ist167760), IST-ID; Bruno Miguel Soares Gonçalves (ist24515), 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/2025/BL25**Research Scholarship of Research
for students registered in a Doctoral Programme
for the scientific area of Física dos plasmas e fusão nuclear**

Scientific Advisor: Diogo da Fonseca Rodrigues Valentim Rechená (ist167760)

Organic Unit: Institute of Plasmas and Nuclear Fusion

Scholarship Theme: Design and thermomechanical analyses of nuclear fusion components.

Duration: 6 months

Maximum Duration Including Renewals: 12 months

Monthly Maintenance Allowance: €1309.64

Funding Entity: Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)

Project Reference: UID/50010/2023

Objectives

Within the scope of this research grant, the aim is to contribute towards the design and development of nuclear fusion diagnostics for ITER and DEMO.

Work Plan

Currently, IPFN is involved in the development of diagnostics for the DEMO tokamak. These diagnostics include (but are not limited to) the reflectometers and the magnetic sensors. The candidate will be involved, as necessary, in the maturation of the current design, performing design activities as well as thermal and structural simulations of the diagnostics under development. The candidate will also be responsible for the optimization of the diagnostics performance as well as their structural integrity. Furthermore, the candidate will contribute to the design and simulation of systems for other facilities within the scope of any EUROfusion projects.

Admission Requirements

Be currently undertaking a PhD in Mechanical engineering, or an equivalent area.

Applicable Laws and Regulations

For research scholarships funded by FCT or ANI: Law No. 40/2004, of 18 August (Statute of Scientific Research Fellow), in its current wording; FCT Regulation for Research Fellowships, available at <https://files.diariodarepublica.pt/2s/2019/12/241000000/0009100105.pdf>; IST Regulation for Research Scholarships, available at https://drh.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/45/despacho_8532_regulamento_bolsas.pdf.

Context, Workload and Schedule

Workplace: IST- Alameda - IPFN

Work Model: Not applicable.

Main Campus: Not applicable.

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 10 points needed for admission.

Conditions for the Contest Evaluation

The selection process will rely on the candidate's curriculum analysis, considering the relevance of their academic and/or professional background in relation to the objectives defined in the work plan. Criteria such as the suitability of the acquired education, previous experience in the relevant scientific area, involvement in projects, publications, and other elements presented in the CV that demonstrate merit and relevant skills for awarding the grant will be considered. Preference will be given to candidates who exhibit proficiency with CATIA V5, ANSYS (workbench and APDL), and who have manufacturing experience.

Composition of the Selection Jury

Jury President: Raul Fernandes Luís (ist168474)

Jury Members: Diogo da Fonseca Rodrigues Valentim Rechen (ist167760), IST-ID; Bruno Miguel Soares Gonçalves (ist24515), 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.