BI 31.PE756.2026.IDMEC

Bolsa de Investigação de estudante de doutoramento

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma (1) bolsa de **estudante de doutoramento** no âmbito do Projeto 1803P.00756.1.01, PE756-DATAZ - PE756-IDMEC, financiado por receitas próprias nas seguintes condições

Área Científica: Engenharia Mecânica, Sistemas Inteligentes

Requisitos de admissão:

a) *estar inscrito num doutoramento, ou declaração de honra em como se compromete a estar inscrito até se efetuar a contratualização da bolsa;*
b) *Experiência comprovada em aprendizagem automática multimodal e em utilização de dados externos para quantificar a fuga de dados, identificar possíveis enviesamentos e aumentar a explicabilidade dos modelos;*
c) *experiência de programação em Python, incluindo PyTorch, OpenCV, Scikit-learn, Pandas, Numpy, Matplotlib, HuggingFace e MLflow.*

Candidatos que tenham obtido o grau no estrangeiro devem ter o grau reconhecido em Portugal, nos termos do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto**.**

Plano de trabalhos e objetivos a atingir:

O projeto a desenvolver está focado em aplicações de energia eólica em correntes, ondas e mar. Estes sistemas são complexos cujo design exige um equilíbrio delicado entre a dinâmica dos fluidos, o desempenho eletromecânico e a segurança. Os métodos de Dinâmica de Fluidos Computacional (CFD), muito utilizados para este fim, requerem grandes quantidades de recursos computacionais. No entanto, a baixa escalabilidade dos métodos CFD atuais limita as suas aplicações. A CFD já começou a aplicar algoritmos de Machine Learning (ML) para melhorar as capacidades das ferramentas tradicionais. Este projeto introduz os métodos de ML na estrutura tradicional da CFD para acelerar o tempo de processamento computacional e a escalabilidade do algoritmo SIMPLE. Os objetivos a atingir neste projeto são:

• A solução da equação de Poisson da pressão será tentada utilizando solucionadores matriciais que utilizam ML para aceleração.

• Os ciclos não lineares do acoplamento pressão-velocidade serão melhorados aproveitando os modelos de ML para melhorar substancialmente as aproximações clássicas do SIMPLE.

• Será tentada a substituição completa do algoritmo SIMPLE por métodos de ML.

• Geração de dados de alta qualidade para formação, que o projeto HYBRID irá abordar especificamente para aplicações em energias renováveis.

Projeto a desenvolver irá desenvolver modelos de Inteligência Artificial (surrogate models) em HPC. O design e desenvolvimento da interface do utilizador final também serão considerados. A bolsa engloba como trabalho o desenvolvimento de documentação escrita de todo o trabalho desenvolvido. Além disso, os resultados da investigação devem resultar em artigos a submeter a conferências e revistas.

Legislação e regulamentação aplicável: Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica) na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto; Regulamento de Bolsas de Investigação do IDMEC, disponível em https://www.idmec.tecnico.ulisboa.pt/

Local de trabalho e Orientação Científica: O trabalho será desenvolvido no IDMEC-Instituto de Engenharia Mecânica, sendo simultaneamente a Entidade de Acolhimento e Contratante, e sob a orientação científica do Professor João Miguel da Costa Sousa.

Duração da(s) bolsa(s): A bolsa terá a duração de 3 meses, com início previsto em novembro de 2026, eventualmente renovável até ao máximo de 12 meses.

Condições para a renovação da bolsa: a renovação da bolsa carece de um pedido a efetuar pelo/a bolseiro/a, acompanhado de parecer do orientador científico e parecer da entidade de acolhimento, devendo ser formalizado antes do *terminus* do contrato.

Para a renovação das bolsas associadas a ciclos de estudos ou cursos não conferentes de grau académico, o/a bolseiro/a, deve apresentar um documento comprovativo de renovação da inscrição em ciclo de estudos ou curso requerido para concessão da bolsa, exceto quando este já se encontre concluído.

A obtenção de grau académico durante a vigência do contrato não é motivo para alteração das condições contratuais, porém a renovação só se justifica se as condições que levaram as partes a celebrar o contrato ainda se mantiverem.

No caso concreto das bolsas de investigação, se no momento da renovação o/a bolseiro/a já tiver obtido o grau académico ou concluído o curso não conferente de grau, o contrato poderá ainda assim ser renovado se o mesmo previr especificamente nas suas cláusulas que a renovação, nestas situações, se destina à realização de atividades indispensáveis para a conclusão de determinado projeto. A definição concreta dessas atividades compete à entidade contratante, ouvido o/a bolseiro/a e o/a Orientador Científico, devendo as mesmas constar de acordo a celebrar.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante mensal da bolsa corresponde a €1359,64, sendo o modo de pagamento por Transferência Bancária.

O/a bolseiro/a beneficiará de um seguro de acidentes pessoais relativamente às atividades de investigação.

O/a bolseiro/a que não esteja abrangido/a por qualquer sistema de proteção social pode assegurar o exercício do seu direito à segurança social mediante a adesão ao regime do Seguro Social Voluntário nos termos previstos no EBI. Atendendo ao caráter não obrigatório deste seguro, é da responsabilidade do/a bolseiro/a a adesão ao mesmo.

Métodos de seleção: Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes: *avaliação curricular (70%), entrevista individual presencial (30%),* com a respetiva valoração total de 100%. A entrevista poderá ser dispensada caso não se considere necessária.

Composição do Júri de Seleção: Prof. João Miguel da Costa Sousa (Presidente do Júri), Profª. Susana Margarida da Silva Vieira (Vogal), Doutor Miguel de Sousa Esteves Martins (Vogal).

Atas de seleção: Serão elaboradas atas sucintas das reuniões do júri, com indicação dos nomes e afiliação dos membros do júri, do nome dos/as candidatos/as excluídos/as e admitidos/as, dos critérios e respetiva valoração por candidato/a, da ordenação dos/as candidatos/a, devendo todas as decisões ter fundamentação clara e suficiente. As atas devem ser acompanhadas por declarações de conflito de interesses (CDI) de todos os membros do júri.

Forma de publicitação/notificação dos resultados e reclamação: Todos os/as candidatos/a serão notificados/as do Resultado Final da Avaliação, através do e-mail usado para envio da candidatura.

Após ser notificado/a, o/a candidato/a tem um prazo de 10 dias úteis para reclamação, devendo fazê-lo para o email de notificação do resultado final da avaliação.

Em caso de reclamação, será elaborada ata de decisão e fundamentação.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas: O concurso encontra-se aberto no período de 12 a 23 de outubro, às 18h, de 2026.

As candidaturas devem ser formalizadas, através do envio dos seguintes documentos: Curriculum Vitae; comprovativo de habilitações; comprovativo de inscrição em ciclo de estudos conducente à obtenção de grau académico; carta de motivação.

Nota: se no prazo da candidatura, o candidato não possuir o comprovativo do grau académico requerido, pode substituir por declaração de honra em como é detentor do grau académico à data do concurso e se compromete a entregar comprovativo antes da celebração de contrato.

Estes documentos deverão ser enviados via e-mail para: accaii@tecnico.ulisboa.pt , com a referência do Edital.

Regime de dedicação exclusiva: O/a bolseiro/a exerce funções em cumprimento estrito do plano de atividades acordado, sendo sujeito à supervisão dos orientadores da entidade de acolhimento. O desempenho de funções a título de bolseiro/a é exercido em regime de dedicação exclusiva, nos termos expressamente previstos no EBI e no RBI, não sendo permitido o exercício de profissão ou atividade remunerada, pública ou privada, incluindo o exercício de profissão liberal, salvo as previstas no EBI.

Menção de apoio e divulgação de resultados: Em todas as atividades de I&D efetuadas no âmbito das bolsas, deve ser expressa a menção de apoio financeiro do respetivo Programa de Financiamento, incluindo todas as comunicações, publicações, criações científicas e teses realizadas. A divulgação dos resultados da investigação deve obedecer às normas de acesso aberto de dados, publicações e outros resultados da investigação.

Modelo de contrato de bolsa disponível em https://www.idmec.tecnico.ulisboa.pt/about/job-openings/

Modelo de relatório final a elaborar pelo bolseiro e pelo orientador e respetivos critérios de avaliação, disponível em https://www.idmec.tecnico.ulisboa.pt/about/job-openings/

A versão resumida do edital será publicada em inglês no portal EURAXESS.