

ANÚNCIO PARA ATRIBUIÇÃO DE UMA BOLSA DE INVESTIGAÇÃO

Ref.^a: IPL/2023/Power4IoT_ISEL/BII/2 M

Encontra-se aberto concurso para a atribuição 1 (uma) Bolsa de Iniciação à Investigação (BII) no âmbito do Projeto de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico designado por Power4IoT, sendo financiado, na íntegra, por fundo do Instituto Politécnico de Lisboa, nas seguintes condições:

Área Científica: Electrónica, Computadores, Informática e Multimédia

Requisitos de admissão: Licenciatura numa das seguintes engenharias: Informática e de Computadores, Electrónica e Telecomunicações e de Computadores, Informática e Multimédia e Informática, Redes e Telecomunicações.

Fatores preferenciais:

- a) Ter média final da licenciatura igual ou superior a 14 valores;
- b) Estar a frequentar o Mestrado nas engenharias supra descritas;
- c) Motivação para programar, para a Electrónica e para trabalhar com sistemas embebidos.

Plano de trabalhos: colaborar na implementação do plano de trabalhos do projeto Power4IoT considerando o seguinte:

A Internet das Coisas (IoT) desempenha um papel crucial em inúmeras aplicações, desde cidades inteligentes até agricultura, requerendo fontes de alimentação ininterruptas (UPS) para operações contínuas. Contudo, a monitorização e gestão destas fontes de energia dispersas por grandes áreas, como cidades, apresenta um desafio significativo.

Este projeto propõe desenvolver uma solução de gestão "northbound" para monitorização e gestão de eventos de diversos sistemas de armazenamento de energia espalhados por uma cidade. O objetivo é notificar situações que requerem manutenção urgente das UPS, como falha no carregamento de baterias, estado de saúde crítico das baterias, falhas recorrentes de energia no local, entre outros.

Para realizar isto, o bolseiro investigará e implementará soluções usando a arquitetura FIWARE (<https://www.fiware.org/>), uma plataforma de software IoT open-source amplamente adotada por várias cidades europeias. Em particular, o bolseiro estudará os seguintes módulos do FIWARE:

1. Context Broker: Este módulo serve como um intermediário para publicar, pesquisar, atualizar e fornecer acesso a informações sobre o contexto dos vários sistemas de UPS.
2. Decision Making and Inference from Context: Este módulo ajudará a processar e analisar as informações contextuais coletadas pelo Context Broker, permitindo tomadas de decisão mais informadas sobre quando e onde a manutenção é necessária.
3. Graphs, Dashboards, and Business Intelligence: Este módulo será utilizado para visualizar as informações contextuais e o estado dos sistemas de UPS de forma clara e compreensível.
4. Desenho do circuito eletrónico e modelação do protótipo e implementação do sistema embebido.

Através deste estudo, espera-se que o bolseiro possa desenvolver uma solução eficaz para monitorizar e gerir UPS em aplicações IoT em larga escala, contribuindo assim para a eficiência energética e a longevidade da bateria de cada sistema e redução dos custos de manutenção.

Legislação e regulamentação aplicável: Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., aprovado pelo Regulamento n.º 950/2019 de 16 de dezembro de 2019, alterado pelo Regulamento n.º 643/2021, de 14 de julho de 2021 e do Estatuto do Bolseiro de Investigação publicado pela Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 202/2012, de 27 de agosto, alterado e republicado pela Lei n.º 12/2013, de 29 de janeiro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 89/2013, de 9 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto, adotado por este Instituto.

Local de trabalho: O trabalho será desenvolvido no Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, no Centro de Estudos e Desenvolvimento de Electrónica e Telecomunicações (CEDET), sob a orientação científica do Professor Pedro Viçoso Fazenda.

Duração da bolsa: A bolsa terá a duração de 2 meses, com início previsto no mês de janeiro de 2024.

Valor do subsídio de manutenção mensal: 541,12€/mês, de acordo com a tabela de valores das bolsas atribuídas pela FCT, disponível em https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2023/02/Tabela-de-Valores-SMM_2023.pdf.

Método de seleção: A classificação final (CF) será atribuída numa escala de 0 a 20 valores, tendo por base a análise curricular, em conformidade com os seguintes critérios de seleção e respetivas valorações:

- a) Percurso / Formação Académica (60%);
- b) Competências Pessoais / Carta de apresentação expondo os motivos da candidatura e Entrevista (40%).

$$CF = (0,6 \times a + 0,4 \times b)$$

Serão excluídos os candidatos que não cumpram todos os requisitos obrigatórios enumerados anteriormente.

Composição do Júri de Seleção:

Presidente do Júri – Pedro Viçoso Fazenda, Professor Adjunto, ISEL;

Vogal Efetivo – João Casaleiro, Professor Adjunto, ISEL;

Vogal Efetivo – Carlos Carvalho, Professor Adjunto, ISEL;

Forma de publicitação/notificação dos resultados: Todos os candidatos serão notificados do resultado final do concurso através de e-mail. O resultado final da avaliação será publicitado, através de uma lista divulgada no sítio institucional do IPL em www.ipl.pt, sendo o candidato(a) aprovado(a) notificado(a) através de e-mail.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas:

O concurso encontra-se aberto no período de 25 de setembro de 2023 a 09 de outubro de 2023.

As candidaturas devem ser formalizadas, através de correio eletrónico bolsas@sp.ipl.pt, acompanhadas dos seguintes documentos:

- *Curriculum vitae* detalhado, datado e assinado;
- Carta de apresentação (máximo: 2 páginas A4);
- Comprovativos das habilitações académicas exigidas (com média final e classificação das unidades curriculares realizadas);
- Outros documentos comprovativos que o/a candidato/a considere relevantes para a apreciação da candidatura;

A referência ao concurso **Ref.ª: IPL/2023/Powr4IoT/BII/2 M** deve ser indicada no assunto do e-mail.