

Lead institution: University of São Paulo	
Supervisor name: Hermes Senger	Department: Departamento de Computação Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Recipient: https://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/	Type: Bolsa de Iniciação Científica (2 vagas) Period: 12 hours/week Number of months: 12 Intended beginning date: July, 2023
Ref: 23SIR223 Scientific Initiation Scholarship	
Deadline for submission: June 25 th , 2023	
Project title: (Portuguese and English) Aprimoramento de potencial eólico por meio do estudo e mitigação de desvios de geração e de falhas (MitDev) Wind potential improvement through the study and mitigation of generation deviations and failures (MitDev)	
Research theme area: (Portuguese and English) Engenharia de Computação, Ciência da Computação, Inteligência Artificial, Energia Eólica Computer Engineering, Computer Science, Artificial Intelligence, Wind Energy	
Abstract (Portuguese and English) O candidato irá colaborar com os pesquisadores do projeto MitDev fomentado pela TotalEnergies junto ao Research Centre for Gas Innovation da POLI-USP na Universidade de São Paulo. Resumo do programa e os projetos podem ser encontrados no site da RCGI (http://www.rcgi.poli.USP.br/). Este projeto de pesquisa visa aprimorar o aproveitamento do recurso eólico por meio de ferramentas de inteligência artificial. Os objetivos incluem a caracterização dos desvios entre previsão e geração, diagnóstico e prognóstico de falhas, desenvolvimento de manutenção preditiva, plataforma de monitoramento e atualização dos modelos de conversão de energia. Os resultados esperados impactarão positivamente a eficiência e vida útil dos ativos de parques eólicos. The candidate will collaborate with researchers from the project MitDev promoted by Total Energies at the Research Centre for Gas Innovation of POLI-USP at the University of São Paulo. Summary of the program and projects can be found at the RCGI website (http://www.rcgi.poli.usp.br/). This research project aims to improve the use of wind resources through artificial intelligence tools. The objectives include the characterization of deviations between prediction and generation, diagnosis and prognosis of failures, development of predictive maintenance, monitoring platform and updating of energy conversion models. The expected results will positively impact the efficiency and lifetime of wind farm assets.	
Description (Portuguese and English) Estamos buscando candidatos com bom perfil para desenvolver ferramentas de ciência de dados aplicada à predição de falhas nos equipamentos de geração de energia eólica e atuar nas seguintes atividades: <ol style="list-style-type: none">1. Projeto e implementação de um Data Lake com dados da geração eólica para a modelagem e predição de falhas;2. Avaliação de métodos de IA para diagnóstico e prognóstico de falhas nos geradores	

eólicos;

3. Auxílio no desenvolvimento de ferramentas de IA e integração com o Data Lake.

We are looking for candidates with a good profile for developing data science tools applied to predicting failures in wind energy generation equipment and to work in the following activities:

1. Design and implementation of a Data Lake with wind generation data for fault modelling and prediction;
2. Evaluation of AI methods for diagnosis and prognosis of faults in wind generators;
3. Assistance in the development of AI tools and integration with the Data Lake.

Requirements to fill the position. (Ex: specific experience, minimum or maximum years after concluding the course) (Portuguese and English)

Este projeto é adequado para candidatos(as) altamente motivados(as) e requer habilidades de programação e conhecimentos básicos de inteligência artificial (IA), banco de dados, programação em Python e GitHub. Conhecimentos em JupyterLab, SciPy e scikit-learn serão considerados diferenciais. Os(As) candidatos(as) devem estar cursando formação de nível superior em engenharia, computação, matemática ou física. Experiência na elaboração de métodos e ferramentas de IA, bancos de dados ou Big Data serão considerados diferenciais.

This project is suitable for highly motivated candidates and requires programming skills and basic knowledge of artificial intelligence (AI), database, Python programming and GitHub. Knowledge in JupyterLab, SciPy and scikit-learn will be considered an asset. Applicants must be studying higher education in engineering, computing, mathematics or physics. Experience in developing AI methods and tools, databases or Big Data will be considered a plus.

Funding Notes:

Esta chamada oferece 2 (duas) bolsas para esse projeto. A bolsa de Iniciação Científica será financiada pela FUSP. A bolsa cobrirá uma bolsa de manutenção padrão de R\$ 800,10 por mês.

This call offers 2 (two) grant for this project. This Scientific Initiation scholarship is funded by FUSP. The scholarship will cover a standard maintenance stipend of R\$ 800,10 per month.

Workplace / Local de trabalho:

Departamento de Computação - Universidade Federal de São Carlos (DC/UFSCar)
Rod. Washington Luis km 235 SN, São Carlos – SP, Brazil

Documents/Information to be Sent:

Ref: 23SIR223

- 1) Fill-in the application form:

https://docs.google.com/forms/d/1Cx48_JzeFmmHvHvddQiSqJEBSfovywXaTEtCRf188Pc/prefill

Deadline:

June 25th, 2023.

In case you have any question, please write to rcgi.opportunities@usp.br