



Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas

**Anúncio para atribuição de uma Bolsa de Investigação para licenciado (BI-Licenciado) no Laboratório de Investigação e Física Experimental de Partículas – LIP, no âmbito do projecto “Estudos fenomenológicos em LHC na física de quarks top e bosões de Higgs” – refª. CERN/FIS-PAR/0029/2019, com o apoio financeiro da FCT/MCTES através de fundos nacionais atribuídos pelo Orçamento de Estado português.**

PT	ING
<p><b><u>Cargo/posição/bolsa:</u></b> BOLSA DE INVESTIGAÇÃO (BI-Licenciado)</p> <p><b><u>Referência:</u></b> Bolsa de Investigação para projecto “Estudos fenomenológicos em LHC na física de quarks top e bosões de Higgs” – refª. CERN/FIS-PAR/0029/2019</p> <p><b><u>Área científica genérica:</u></b> Physics</p> <p><b><u>Área científica específica:</u></b> Applied physics</p> <p><b><u>Resumo do anúncio:</u></b> O LIP-Laboratório de Investigação e Física Experimental de Partículas oferece uma bolsa de investigação no seu projecto “Estudos fenomenológicos em LHC na física de quarks top e bosões de Higgs” – refª. CERN/FIS-PAR/0029/2019, financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia/Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.</p> <p><b><u>Texto do anúncio:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>O LIP-Laboratório de Investigação e Física Experimental de Partículas oferece uma bolsa de investigação no seu projecto “Estudos fenomenológicos em LHC na física de quarks top e bosões de Higgs” – refª. CERN/FIS-PAR/0029/2019</li><li><b>Requisitos de Admissão:</b> O candidato deverá ter licenciatura em Física ou Engenharia Física e deverá estar inscrito num ciclo de estudo conducente à atribuição de grau académico ou em curso não conferente de grau académico em conformidade com os nº1 e nº2 do artº 6º do Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação Para a Ciência e a Tecnologia, I.P</li></ol>	<p><b><u>Job:</u></b> Research Fellowship</p> <p><b><u>Job/Fellowship Reference:</u></b> Research Fellowship – project “Phenomenological Studies @ the LHC on Top Quark and Higgs Physics” – refª. CERN/FIS-PAR/0029/2019</p> <p><b><u>Main research field:</u></b> Physics</p> <p><b><u>Sub research field:</u></b> Applied physics</p> <p><b><u>Job summary:</u></b> The Laboratory of instrumentation and Experimental Particle Physics (LIP) is offering a Research Fellowship within the project “Phenomenological Studies @ the LHC on Top Quark and Higgs Physics” – refª. CERN/FIS-PAR/0029/2019, funded by FCT/MCTES with national funds through the State Budget (OE).</p> <p><b><u>Job description:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>The Laboratory of instrumentation and Experimental Particle Physics (LIP) is offering a Research Fellowship within the project “Phenomenological Studies @ the LHC on Top Quark and Higgs Physics” – refª. CERN/FIS-PAR/0029/2019.</li><li><b>Application requirements:</b> The candidate must have a degree in Physics or Physical Engineering and must be enrolled in a course granting a higher academic degree or in a non-academic degree course as mentioned in “Regulations for Research Grants of the Foundation for Science and Technology”.</li></ol>



Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas

<p>3. Factores preferenciais: Experiência em linux, C++, Python, pyCBC e utilização de redes neuronais DNL (Deep Convolutional Network) para aplicações de geração e análise de dados que utilizam métodos Deep Learning e Machine Learning (ML).</p> <p>4. Plano de trabalhos: No âmbito da presente bolsa de estudos, serão desenvolvidos novos algoritmos de geração e análise de dados que utilizam redes ANN (Artificial Neural Networks) e DNL (Deep Convolutional Network) no contexto da utilização de métodos ML previstos na Tarefa 4 do Projecto CERN/FIS-PAR/0029/2019. Numa fase inicial, pretende testar-se de forma exaustiva diferentes arquiteturas de DNLs que identificam as variáveis e relações topológicas utilizadas na rede, tipicamente definidas por pesos associados aos neurónios da rede. Numa fase posterior pretende estudar-se a forma como variam os pesos associados aos neurónios, com a aplicação de métodos de remoção aleatória de neurónios das redes (Drop-Out). Espera-se que as DNLs desenvolvidas durante o curso deste plano de trabalhos, possam ser utilizadas pela equipe nas análises fenomenológicas previstas no projecto.</p> <p>5. Legislação e regulamentação aplicáveis As bolsas são concedidas em regime de dedicação exclusiva, conforme a Lei nº40/2004 de 18 de Agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica), na sua actual redacção e o Regulamento de bolsas de investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia em vigor (<a href="https://www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.pt">https://www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.pt</a>)</p> <p>6. Duração da Bolsa A bolsa terá a duração de 6 meses, com início previsto em 6 de janeiro de 2021. O contrato poderá ser renovado até ao máximo permitido pelo Projecto, de acordo com o Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT em vigor.</p> <p>7. Local de trabalho O trabalho será desenvolvido no LIP-Minho, sob a orientação científica do Prof. Doutor António Onofre;</p> <p>8. O montante da bolsa corresponde a 805,98€, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas directamente pela FCT,I.P. no país</p>	<p>3. Preferential requirements: Experience in linux, C ++, Python, pyCBC and use of neural networks DNL (Deep Convolutional Network) for data generation and analysis applications using Deep Learning and Machine Learning (ML) methods</p> <p>4. Work plan: Within the scope of this scholarship, new data generation and analysis algorithms using ANN (Artificial Neural Networks) and DNL (Deep Convolutional Network) networks will be developed in the context of the use of ML methods required in Task 4 of the CERN/FIS-PAR/0029/2019 project. In an initial phase, the intention is to exhaustively test different DNL architectures that identify the variables and topological relationships used in the network, typically defined by weights associated with the network's neurons. In a later phase, it is intended to study how the weights associated with neurons vary, with the application of methods of random removal of neurons from the networks (Drop-Out). It is expected that the DNLs developed during the course of this work plan, can be used by the team in the phenomenological analyzes foreseen in the project.</p> <p>5. Applicable Legislation A fellowship contract will be celebrated according to the "Regulations for Research Grants of the Foundation for Science and Technology" in force, (<a href="https://www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.pt">https://www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.pt</a>) and to the Status of Scientific Research Fellow (Law no 40/2004 of 18 of August, and its successive amendments)</p> <p>6. Duration 6 months, starting in 6 January 2021, eventually renewable following the regulations of the FCT <a href="https://www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/RegulamentoBolsasFCT.pdf">https://www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/RegulamentoBolsasFCT.pdf</a> and the duration of the Project.</p> <p>7. Workplace LIP-Minho under scientific supervision of Prof. Doutor António Onofre;</p> <p>8. The salary will follow the reference table for FCT fellowships within Portugal, 805,98 Euros. This can be found at</p>
--	--



Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas

<p>(<a href="https://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores.phtml.pt">https://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores.phtml.pt</a>). A bolsa será paga mensalmente através de transferência bancária.</p> <p>9. Métodos de Selecção Apreciação do CV do candidato (50%) e avaliação da experiência anterior adequada ao programa de trabalhos proposto (50%). Caso nenhum dos candidatos possua o perfil adequado, a bolsa não será atribuída.</p> <p>10. Composição do Júri de selecção Prof. Doutor António Onofre, Prof. Filipe Veloso, Prof. Helmut Wolters</p> <p>11. Publicitação/notificação dos resultados A lista provisória dos resultados da avaliação é comunicada por email aos candidatos, sendo a sua divulgação publicitada na página do LIP. Após comunicação da lista provisória dos resultados da avaliação, os candidatos com projeto de decisão desfavorável à concessão da bolsa, dispõem de um período de 10 dias úteis para, querendo, se pronunciarem em sede de audiência prévia de interessados, nos termos dos artigos 121<sup>o</sup> e seguintes do Código do Procedimento Administrativo. A decisão final será proferida após a análise das pronúncias apresentadas em sede de audiência prévia de interessados. Da decisão final pode ser interposta reclamação no prazo de 15 dias úteis, ou, em alternativa, interposto recurso no prazo de 30 dias úteis, ambos contados a partir da respetiva notificação.</p> <p>12. Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas O concurso encontra-se aberto de 18 de dezembro de 2020 a 4 de janeiro de 2021, até às 17:00 (hora de Lisboa).</p> <p>As candidaturas deverão ser acompanhadas de</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Curriculum Vitae</li><li>Cópia do certificado de habilitações, incluindo a lista discriminativa das classificações obtidas nas diversas unidades curriculares.</li><li>Outros documentos que o/a candidato/a considere relevantes.</li></ol>	<p><a href="https://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores.phtml.pt">https://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores.phtml.pt</a></p> <p>9. Evaluation criteria are the following: The selection will consider the applicant's Curriculum Vitae (50%), and its relevance to project needs (50%). If none of the candidates has the appropriate profile, the scholarship will not be awarded.</p> <p>10. Selection Panel Prof. Doutor António Onofre, Prof. Filipe Veloso, Prof. Helmut Wolters</p> <p>11. Advertising / notification of results The results of the first step of the evaluation will be published through a list sorting the candidates according to their attributed mark, on the LIP website and by e-mail; in case of disagreement, the candidates have a period of 10 working days to contest the decision, as provided for in the Code of Administrative Procedure in a preliminary hearing. At the end of this period, the arguments presented will be analyzed by the jury committee, which will simultaneously communicate the final decision to all the candidates who submitted allegations. The final results of the shortlisted applicants will be published on the LIP website and communicated by e-mail. In case of disagreement, the candidates have a period of 15 working days to contest the decision.</p> <p>12. Formalization of Application: The call is open from 18<sup>th</sup> December 2020 to 4<sup>th</sup> January 2021, 17:00 (Lisbon time).</p> <p>Applications must be formalized, necessarily, by submitting the following documents</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Curriculum Vitae</li><li>Certificate or diploma copy, including the discriminatory list of the classifications obtained in the various curricular units.</li><li>Other documentation relevant for the evaluation of qualifications in a related scientific area.</li></ol>
---	--



Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas

<p>Os candidatos devem apresentar a sua candidatura e documentos comprovativos, em suporte digital, em formato de PDF, para o endereço de correio eletrónico <a href="mailto:bolsas@coimbra.lip.pt">bolsas@coimbra.lip.pt</a>.</p> <p><b><u>Número de vagas:</u></b> 1</p> <p><b><u>Tipo de contrato:</u></b> Outro</p> <p><b><u>País:</u></b> Portugal</p> <p><b><u>Localidade:</u></b> Coimbra</p> <p><b><u>Instituição de acolhimento:</u></b> LIP-Coimbra</p> <p><b><u>Data limite de candidatura:</u></b> 4 de janeiro de 2021 (A data limite de candidatura deve ser confirmada no texto do anúncio)</p>	<p>Candidates shall submit their application files and supporting documentation, in a digital form, in PDF format, via email to <a href="mailto:bolsas@coimbra.lip.pt">bolsas@coimbra.lip.pt</a>.</p> <p><b><u>Vacant posts:</u></b> 1</p> <p><b><u>Type of contract:</u></b> Other</p> <p><b><u>Job country:</u></b> Portugal</p> <p><b><u>Job city:</u></b> Coimbra</p> <p><b><u>Job company/institute:</u></b> LIP-Coimbra</p> <p><b><u>Application deadline:</u></b> 4<sup>th</sup> January 2021 (The Application's deadline must be confirmed on the Job Description)</p>
--	--