

Bolsa de Investigação de estudante de curso não conferente de grau académico

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de 1 Bolsa de Investigação de estudante de curso não conferente de grau académico no âmbito do projecto LAETA, UIDB/50022/2020, financiado por fundos nacionais através da FCT/MCTES, nas seguintes condições:

Área Científica: Mecânica Estrutural e Computacional

Requisitos de admissão:

Formação em Dinâmica de Sistemas Mecânicos, Elementos Finitos, Métodos Numéricos em Engenharia, Dinâmica de Veículos Ferroviários e Programação em Matlab. São factores preferenciais conhecimentos na área da modelação de pantógrafos e catenárias para a sua análise dinâmica.

- Bolsa de investigação (estudante de curso não conferente de grau académico):

a) ser licenciado ou mestre e estar inscrito em curso não conferente de grau académico integrado no projeto educativo de uma instituição de ensino superior, desenvolvido em associação ou cooperação com uma ou várias unidades de I&D; ou declaração de honra em como se compromete a estar inscrito até se efetuar a contratualização da bolsa.

b) não exceder, com a celebração do contrato de bolsa em causa, incluindo as renovações possíveis, um período acumulado de dois anos nesta tipologia de bolsa, seguidos ou interpolados.

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

Titulo: Avaliação do desempenho das catenárias da linhas de caminho de ferro.

O sistema catenária-pantógrafo é o responsável mecânico pela transmissão da energia eléctrica da infraestrutura para o veículo ferroviário. A qualidade do contacto entre a catenária e o pantógrafo define por um lado a disponibilidade do comboio de ter energia suficiente para os seus motores e por outro as ações de desgaste dos elementos mecânicos condicionando desta forma os intervalos de manutenção da via.

Neste trabalho pretende-se complementar os modelos de catenárias desenvolvidos para todo o espectro de velocidades de operação de veículos, i.e., baixa velocidade até 80 km/h, velocidades intermédias, i.e., 80-180 km/h e velocidades elevadas no intervalo 180-240 km/h dos sistemas implementados na rede ferroviária nacional de forma a melhorar o seu desempenho e permitir velocidades de exploração de veículos mais elevadas. As catenárias são consideradas em traçados de via ferroviária reta ou via com geometria geral, i.e., com troços retos e curvos, de forma a garantir condições realistas de operação.

O programa de trabalhos está dividido nos seguintes passos: (1) Estudo das estruturas de catenárias para vias de várias gamas de velocidade de exploração e identificação do(s) sistema(s) que será objecto de estudo neste trabalho; (2) Análises dinâmicas das do sistema pantógrafo catenária com programas computacionais existentes, nomeadamente com o programa PantoCat de forma a assegurar todos os meios de desenvolvimento do programa de otimização; (3) Identificação da sensibilidade do desempenho das catenárias aos parâmetros relevantes para a qualificação da qualidade do contato pantógrafo-catenária; (4) Desenvolvimento de estratégia de projeto de experiencias (Design of Experiments) de forma a apoiar modelos simplificados representativos do sistema (5) Sistematização de resultados de forma a responder às questões: Que modificações na montagem e afinação das

catenárias existentes permitem aumentar a sua velocidade de exploração; Quais os limites no desempenho dos pantógrafos de comboios que permitem que estes utilizem o potencial das catenárias existentes no que respeita à sua velocidade de exploração?

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 da FCT, disponível em <https://www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.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(a)/Doutor(a) Jorge Ambrósio

Duração da(s) bolsa(s): A bolsa terá à duração de 6 meses, com início previsto em Outubro de 2022. O contrato de bolsa não é renovável.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante mensal da bolsa corresponde a €1144.64, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (<http://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores>), 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: (1) avaliação curricular e (2) entrevista individual presencial dos candidatos aceites em mérito absoluto. Para efeitos de seriação serão dados pesos de 50% a cada um dos critérios referidos.

Composição do Júri de Seleção: Prof^a Virginia Infante, Prof. António Andrade, Prof. Jorge Ambrósio (Presidente do Júri)

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.

Será elaborada uma lista de reserva de seleção que poderá ser utilizada até 14 de outubro 2022

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 19 a 30 de setembro de 2022, às 18.00h.

As candidaturas devem ser formalizadas, através do envio dos seguintes documentos: Curriculum Vitae; comprovativo de habilitações; comprovativo de inscrição em ciclo de estudos em curso não conferente desse grau;

carta de motivação; declaração sob compromisso de honra de que não excede, com a celebração do contrato de bolsa em causa, um período acumulado de dois anos nesta tipologia de bolsa, seguidos ou interpolados;

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 enviadas via e-mail para: paula.jorge@tecnico.ulisboa.pt

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 financiadas indiretamente pela FCT deve ser expressa a menção de apoio financeiro da FCT e o respetivo Programa de Financiamento, incluindo todas as comunicações, publicações, criações científicas e teses realizadas com o apoio da FCT. As regras de publicitação encontram-se disponíveis no website da FCT, bem como nos sítios na Internet dos Programas Operacionais financiadores do Portugal 2020, se aplicável. É expressamente obrigatório o uso do logótipo da FCT disponível em <http://www.fct.pt/logotipos/> e, quando aplicável, os logótipos da União Europeia e do Programa Operacional, seguindo as normas gráficas disponíveis nos websites dos respetivos Programas Operacionais. 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.