

**EDITAL PARA A ATRIBUIÇÃO DE BOLSAS NO ÂMBITO DE PROJETOS DE I&D**

**Bolsa de Iniciação à Investigação (BII)**

**Referência:** 2022.07694.PTDC

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de **duas (2) Bolsas de Iniciação à Investigação (BII)** no âmbito do projeto **ASER-META**, com a referência 2022.07694.PTDC, nas seguintes condições:

1. **Área Científica: Engenharia Eletrónica**
2. **Fonte de Financiamento: Fundação da Ciência e Tecnologia**
3. **Requisitos de Admissão:** Estudantes inscritos num curso técnico superior profissional, numa licenciatura, num mestrado integrado ou num mestrado ou estudantes licenciados que se encontram inscritos em cursos não conferentes de grau académico.

São elegíveis os candidatos que cumpram o disposto na alínea a) do n.º 1 do artigo 2.º do Estatuto do Bolseiro de Investigação, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto, e ainda os n.os 1 e 2 do artigo 5.º do Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia. A(s) BII não pode(m) ser atribuída(s) a quem já tenha beneficiado de bolsas de investigação direta ou indiretamente financiadas pela FCT, atribuídas nos termos do Estatuto do Bolseiro de Investigação e do n.º 5 do artigo 5.º do referido Regulamento.

A prova de inscrição deve ser efetuada até à contratualização, podendo o candidato juntar declaração de compromisso de honra em como cumpre os requisitos para inscrição em curso técnico superior profissional, licenciatura, mestrado integrado ou mestrado ou em curso não conferente de grau académico.

Caso a habilitação tenha sido conferida por instituição de ensino superior estrangeira terá de ser reconhecida por instituição de ensino superior portuguesa, nos termos do disposto no artigo 25.º do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto, que aprova o regime jurídico de reconhecimento de graus académicos e diplomas de Ensino Superior, atribuídos por instituições de ensino superior estrangeiras, e da alínea e) do n.º 2 do artigo 4.º do Decreto-Lei nº 60/2018, de 03 de agosto, devendo quaisquer formalidades aí estabelecidas estar cumpridas até à data do ato de contratação.

**4. Outros Requisitos de Admissão**

Licenciatura em Engenharia Eletrónica ou afim.

**5. Plano de Trabalho**

Sistema DLW de fotolitografia com resolução submicrométrica.

Este trabalho pretende desenvolver um sistema de fotolitografia para o fabrico de dispositivos semicondutores e fotónicos por escrita direta a laser (Direct Laser Writing) em que o padrão é formado sobre a superfície fotossensível através da movimentação de um ponto de luz, produzido por uma fonte laser ultravioleta. O sistema a desenvolver utilizará atuadores lineares com resolução de algumas dezenas de nanómetros e com um alcance de 2.5cm para controlar o movimento do feixe laser sobre a superfície (X-Y) e o foco do mesmo (Z). A fonte de luz será um laser de

Financiado por:



405nm acoplado por fibra óptica à cabeça de escrita. Deverá ser desenvolvida uma aplicação para computador que permita o controlo dos três posicionadores para transferir o design fornecido num formato standard para o fotoresiste. O trabalho inclui duas tarefas distintas, mas complementares:

- Desenvolvimento do sistema hardware
- Desenvolvimento do sistema software de controlo

## 6. Legislação e Regulamentação aplicável

Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto; Regulamento n.º 950/2019, de 29 de novembro, publicado em Diário da República, n.º 241, 2.ª Série, de 16 de dezembro (Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I.P.); Regulamento de Bolsas de Investigação Científica do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Despacho n.º 6905/2021, publicado no Diário da República n.º 134, 2.ª série, de 13 de julho; Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto (Regime jurídico de reconhecimento de graus académicos e diplomas de ensino superior atribuídos por instituições de ensino superior estrangeiras).

## 7. Local de trabalho

O trabalho será desenvolvido no **Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL)**, sob a orientação científica do Professor(a)/Doutor(a) **Alessandro Fantoni**.

## 8. Duração da Bolsa

A bolsa terá a duração de **3 meses**, com início previsto em **1 de Maio de 2024**, eventualmente renovável até ao máximo de **5 meses**, mas não poderá em caso algum ter duração superior a um ano, nos termos dos n.ºs 3 e 4 do artigo 5.º do Regulamento n.º 950/2019, de 29 de novembro, publicado em Diário da República, n.º 241, 2.ª Série, de 16 de dezembro (Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I.P.).

## 9. Valor do subsídio de manutenção mensal

O montante da bolsa corresponde a 601,12€, conforme tabela de valores de subsídios mensais de manutenção, fixados no anexo I do Regulamento n.º 950/2019, montante sujeito às atualizações que lhe sejam aplicáveis, nos termos do nº 2, do artigo 18º, do Regulamento n.º 950/2019, de 29 de novembro, publicado em Diário da República, n.º 241, 2.ª Série, de 16 de dezembro (Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I.P.).

O bolseiro poderá ainda ser reembolsado do valor correspondente ao Seguro Social Voluntário, em caso de adesão a este regime.

## 10. Métodos de seleção

Os métodos de seleção a utilizar serão a media final do curso de licenciatura e a análise do Curriculum Vitae e da carta de motivação, com a respetiva valoração de 50% e 50%.

As candidaturas consideradas admissíveis serão pontuadas numa escala de 0 (mínimo) a 20 (máximo) em cada um dos critérios de avaliação,

Financiado por:

Para efeitos de desempate, a ordenação dos candidatos será efetuada com base na inscrição num curso de mestrado e o número de UC realizadas neste curso.

### 11. Composição do Júri de Seleção

O júri responsável pela seleção será constituído pelo(a) Presidente Professor Doutor Alessandro Fantoni e pelos Vogais efetivos Professor Doutor Luis Miguel Tavares Fernandes e Professor Doutor João Barrigana Costa. O Vogal suplente será Professora Doutora Paula Louro.

### 12. Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas

O concurso encontra-se aberto no período de 10/04/2024 a 23/04/2024, sendo apenas admitidas candidaturas dentro do prazo estabelecido.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através de correio eletrónico para [nucleo.id@isel.pt](mailto:nucleo.id@isel.pt), em email com o assunto "Candidatura a BII - ASER-META DLW", contendo os seguintes documentos obrigatórios, em formato PDF:

- Curriculum Vitae (CV) do candidato;
- Carta de motivação;
- Certificado de habilitações;
- Certificado de matrícula, de 1 um dos cursos presentes no ponto 3 do concurso, válido e relativo ao ano letivo atual;
- Declaração de Compromisso e Honra;
- No caso de candidatos com graus atribuídos por Instituições de Ensino Superior estrangeiras, registo de reconhecimento desses graus académicos e registo da conversão da respetiva classificação final para a escala de classificação portuguesa;
- Outros documentos considerados relevantes.

### 13. Forma de publicitação/notificação dos resultados

Os resultados da avaliação são divulgados através de lista ordenada afixada no sítio web do ISEL ([www.isel.pt](http://www.isel.pt)) no prazo máximo de 90 dias úteis a contar do termo de apresentação das candidaturas e o candidato(a) aprovado(a) notificado através de correio eletrónico.

Os candidatos são informados, em sede de audiência prévia, nos termos consagrados no Código do Procedimento Administrativo, do sentido provável da decisão final, podendo, no prazo de 10 dias úteis a contar desta notificação, pronunciar-se sobre esta decisão. No final do prazo fixado para audiência dos interessados e, no caso de ausência de qualquer resposta dos mesmos, a lista de seriação de candidatos converter-se-á em definitiva.

Da decisão final, os candidatos podem interpor reclamação no prazo de 15 dias úteis, ou recurso para o órgão executivo máximo da entidade financiadora no prazo de 30 dias úteis após a notificação de decisão final, de acordo com o previsto no artigo 12.º do Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Financiado por:

*ENG VERSION*

**NOTICE FOR THE AWARD OF GRANTS IN THE SCOPE OF R&D PROJECTS**

**Starting Research Grant (SRG)**

**Reference:** 2022.07694.PTDC

A tender is hereby opened for the award of **two(2) Starting Research Grant (SRG)** in the scope of project **ASER-META**, with the reference 2022.07694.PTDC under the following conditions:

1. **Scientific Area:** Electronic Engineering
2. **Funding Source:** **Fundação da Ciência e Tecnologia**
3. **Admission Requirements:** Students enrolled in a higher professional technician course, undergraduate degree, integrated master's degree or master's or student enrolled in a course that does not confer an academic degree.

Applicants are eligible if they comply with paragraph a) of n.º 1 of article 2.º, of the Research Fellow Statute as amended by Decree-Law n.º 123/2019, of August 28th, as well as n.º 1 and 2 of article 5.º of the Research Grant Regulations of the Foundation for Science and Technology. The SRG(s) cannot be awarded to those who have already benefited from research grants directly or indirectly funded by FCT, awarded under the terms of the Research Fellow Statute and of n.º 5 of article 5.º of the aforementioned Regulation.

The proof of enrolment must be made available until the contract is awarded, and the candidate may attach a declaration of honor to confirm that they meet the requirements for enrolment in a higher professional technician course, undergraduate degree, integrated master's degree or master's or in a course that does not confer an academic degree.

If the qualification has been conferred by a foreign higher education institution it must be recognized by a Portuguese higher education institution, under the terms of the provisions of article 25 of Decree-Law n.º 66/2018, of August 16th, which approves the legal regime of recognition of academic degrees and diplomas of Higher Education, attributed by foreign higher education institutions, and of paragraph e) of n.º 2 of article 4 of Decree-Law n.º 60/2018, of August 3rd, and any formalities established therein must be fulfilled by the date of the hiring act.

4. **Other Admission Requirements**  
**Bachelor degree in electronic engineering or equivalent**

5. **Work Plan**

DLW photolithography system with submicrometer resolution.

This work aims to develop a photolithography system for the manufacture of semiconductor and photonic devices by Direct Laser Writing (DLW) in which the pattern is formed on the photosensitive surface by moving a point of light produced by an ultraviolet laser source. The system to be developed will use linear actuators with a resolution of a few tens of nanometers and a range of 2.5cm to control the movement of the laser beam over the surface (X-Y) and its focus

Financiado por:



Rua Conselheiro Emídio Navarro 1  
1959-007 Lisboa- Portugal  
Tel: (+351) 218 317 000  
Web: [www.isel.pt](http://www.isel.pt)

(Z). The light source will be a 405nm laser coupled by optical fiber to the writing head. A computer application will have to be developed to control the three positioners in order to transfer the design supplied in a standard format to the photoresist. The work includes two distinct but complementary tasks:

- Development of the hardware system
- Development of the control software system

## 6. Applicable legislation and regulations

Statute of Scientific Research Grant Holder, as amended by Decree-Law n.º 123/2019, of August 28<sup>th</sup>; Regulation n.º 950/2019, of November 29<sup>th</sup>, published in Diário da República, n.º 241, Series II, of December 16<sup>th</sup> (FCT, I.P. Research Grants Regulation); Scientific Research Grant of Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Dispatch n.º 6905/2021, published in Diário da República n.º 134, Series II, of July 13<sup>th</sup>; Decree-Law n.º 66/2018, of August 16<sup>th</sup> (Legal regime for recognition of academic degrees and diplomas of higher education awarded by foreign higher education institutions).

## 7. Workplace

The work will be carried out at **Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL)**, under the scientific supervision of Prof. Doctor **Alessandro Fantoni**.

## 8. Duration of the Grant

The Grant duration will be **3 months**, starting in **1st of May 2024**, and may be renewed up to the maximum of **five months**, but may in no case last more than one year, according to the terms of n.º 3 and 4 of article 5.º of Regulation n.º 950/2019, of November 29<sup>th</sup>, published in Diário da República, n.º 241, Series II, of December 16<sup>th</sup> (FCT, I.P. Research Grants Regulation).

## 9. Amount of monthly maintenance allowance

The amount of the grant corresponds to 601,12€, according to the table of monthly maintenance allowance amounts set out in Annex I of Regulation n.º 950/2019, subject to any updates that may be applicable, under the terms of n.º 2 of article 18 of Regulation n.º 950/2019, of November 29<sup>th</sup>, published in Diário da República, n.º 241, Series II, of December 16<sup>th</sup> (Research Grants Regulation of FCT, I.P.).

The fellow may also be reimbursed for the amount corresponding to the Voluntary Social Security, in case of adherence to this plan.

## 10. Selection methods

The selection methods to be used will be the following: bachelor mark and CV and motivation letter analysis, with the respective valuation of 50% and 50%.

Applications considered admissible will be scored on a scale from 0 (minimum) to 20 (maximum) in each of the selection methods.

Financiado por:



For tie-breaking purposes, the ranking of candidates will be carried out based on ongoing master course and number of UC completed.

### 11. Composition of the Selection Jury

The jury responsible for the selection will be constituted by the Chair, Prof. Doctor Alessandro Fantoni and by the Permanent Members Prof. Doctor Luis Miguel Tavares Fernandes e João Barrigana Costa. The Alternate Member will be Prof. Doctor Paula Louro.

### 12. Deadline for applications and how to submit applications

The call is open from **09/04/2024** to **23/04/2024**, and only applications submitted within the deadline will be admitted.

Applications must be formalized by email to [nucleo.id@isел.pt](mailto:nucleo.id@isел.pt), in email with the subject "Application for BII - ASER-META DLW", containing the following mandatory documents in PDF format:

- Curriculum Vitae;
- Motivation Letter;
- Proof of registration in a master/ integrated master/doctoral course or registration in a non-academic degree course (bachelor or master degree is required);
- Declaration of Honor;
- In the case of candidates with degrees awarded by foreign Higher Education Institutions, record of recognition of those academic degrees and record of the conversion of the respective final classification to the Portuguese classification scale;
- Other documents and evidence considered relevant.

### 13. Form of publication/notification of results

The final results of the evaluation will be published through an ordered list posted on the University's website ([www.isел.pt](http://www.isел.pt)), within 90 working days after the final date of submission of the application, and the successful candidate will be notified by email. For the purposes of prior hearing of interested parties, the deadline of 10 working days is set, as provided for in the Code of Administrative Procedure. At the end of the period for hearing the interested parties, and in the absence of any response from them, the list of candidates will become final. Candidates may lodge a complaint against the final decision within 15 working days, or appeal to the maximum executive body of the funding entity within 30 working days after notification of the final decision, in accordance with the provisions of article 12.º of the Research Grants Regulation of the Foundation for Science and Technology.

Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, 09/04/2024

O Presidente do ISEL – Professor Doutor José M.P. do Nascimento.

Financiado por: