

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

OFERTA DE TRABAJO/JOB OFFER

INFORMACION BÁSICA/BASIC INFO

- ***PROYECTO/PROJECT:** BIOMET4D: Smart 4D biodegradable metallic shape-shifting implants for dynamic tissue restoration
- ***100% FINANCIACION UE/PLAN DE TRANSFORMACIÓN, RECUPERACION Y RESILIENCIA/100% EU FINANCING/TRANSFORMATION PLAN, RECOVERY AND RESILIENCE:** SI
- ***PUESTO OFERTADO/TITLE OF THE POSITION:** INVESTIGADOR / RESEARCHER
- ***Nº VACANTES/NUMBER OF POSITIONS AVAILABLE:** 1
- ***CATEGORÍA/RESEARCHER PROFILES:** First Stage Researcher (R1)
- ***DEPARTAMENTO/DEPARTMENT:** INGENIERÍA MECÁNICA / MECHANICAL ENGINEERING
- ***DIRECCIÓN/WORK LOCATIONS:**
Department of Mechanical Engineering, ETSI Industriales, Universidad Politécnica de Madrid
calle José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid, Spain

INFORMACION DE CONTRATACIÓN/HIRING INFO

- ***ÁREA TECNOLÓGICA/WORK TECHNOLOGY AREA:** A-032 Bioingeniería
- ***CAMPO DE INVESTIGACION/RESEARCH FIELD:** Engineering - Mechanical engineering
- ***FUNCIONES/OFFER DESCRIPTION:**
El investigador trabajará como principal apoyo técnico del investigador principal de UPM en el proyecto desarrollando funciones de diseño y simulación de geometrías complejas, metamateriales y dispositivos médicos orientados a impresión 4D y a la obtención de cambios geométricos por degradación. Contribuirá a los diferentes entregables de UPM en el proyecto y participará en actuaciones de difusión y comunicación de los resultados. Researcher will work as main technical support to UPM's principal investigator in the project. The selected candidate will carry out design and simulation tasks linked to complex geometries, metamaterials and medical devices oriented to 4D printing and to shape morphing through degradation. Contribution to UPM's deliverables, dissemination and communication actions is expected.
- ***CONTRATO/TYPE OF CONTRACT:** Duración Determinada con Fondos UE/PRTR D.A. 5ª R.D.L. 32/2021
- ***JORNADA/JOB STATUS:** Jornada completa
- ***HORAS SEMANA/HOURS PER WEEK:** 37,5
- DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR/AVAILABILITY TO TRAVEL:** Si, Internacional
- ***SALARIO BRUTO AÑO/SALARY OFFERED:** 28.000
- ***FECHA LÍMITE INSCRIPCIÓN/APPLICATION DEADLINE:** 15/09/2023
- ***FECHA ESTIMADA DE CONTRATACIÓN/ESTIMATED DATE OF JOB CONTRACT:** 01/10/2023
- ***DURACIÓN DEL CONTRATO/TERM OF CONTRACT:** 6 months (extendable)
- ***FINANCIACIÓN PROGRAMA MARCO UE/IS THE JOB FUNDED THROUGH A EU RESEARCH FRAMEWORK PROGRAMME?:** HE / EIC
- PROGRAMA REFUGIADOS UE/Science4Refugees:** No

INSCRIPCIÓN/APPLICATION

- ***EMAIL DE INSCRIPCIÓN/APPLICATION EMAIL:** andres.diaz@upm.es
- ***PERSONA DE CONTACTO/CONTACT PERSON:** Prof. Dr. Andrés Díaz Lantada
- WEBSITE:** <http://www.dim.etsii.upm.es/contratos/>

REQUISITOS/REQUIREMENTS

*NIVEL EDUCATIVO REQUERIDO/REQUIRED EDUCATION LEVEL

- **PRINCIPAL CAMPO DE INVESTIGACIÓN 1/MAIN RESEARCH FIELD 1:** Engineering
 - NIVEL/LEVEL: Ingeniero Superior/Licenciado
- **PRINCIPAL CAMPO DE INVESTIGACIÓN 2/MAIN RESEARCH FIELD 2:**
 - NIVEL/LEVEL:



HABILIDADES-CUALIFICACIONES-INFORMÁTICA/SKILLS/QUALIFICATIONS:

Usuario avanzado de herramientas CAD-CAE-CAM, en especial NX, programación en Matlab, empleo de técnicas de optimización topológica, idealmente n-Topology, conocimientos de procesos de digitalización como entrada a los software de diseño, para el desarrollo personalizado de dispositivos médicos en base a imágenes médicas, manejo de ficheros .dicom y de conversores a .stl, empleo de "slicers" convencionales para fabricación aditiva. Experiencia en impresión 3D, a ser posible en técnicas de fotopolimerización y de procesamiento de slurries cerámicas.

Advanced user of CAD-CAE-CAM tools, especially NX, programming in Matlab, employment of topology optimization techniques, ideally n-Topology, knowledge of digitalization procedures as input for design software, to contribute to the personalized development of medical devices employing medical images as input, management of .dicom files and .stl converters, utilization of conventional slicers for additive manufacturing technologies. Experience in additive manufacturing, if possible photopolymerization techniques and processing of ceramic slurries.

REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS/SPECIFIC REQUIREMENTS:

Ingeniería industrial o mecánica (nivel máster). Manejo avanzado de herramientas de diseño asistido por computador, simulación por elementos finitos, experiencia con tecnologías de fabricación aditiva (fotopolimerización, inkjet, litografía cerámica). Valorables: conocimientos y manejo de herramientas de optimización topológica como apoyo al diseño de productos. Idealmente: experiencia previa en proyectos previos de diseño de dispositivos médicos, a ser posible con resultados publicados en revistas de impacto. Necesario conocimiento avanzado de español e inglés.

Master's degree in industrial or mechanical engineering. Employment of CAD-CAE-CAM tools, FEM simulation resources, experience with additive manufacturing (photopolymerization, inkjet, ceramic lithography). Valuable: topology optimization techniques, as support to product design. Ideally: previous experience in projects linked to the design of medical devices, if possible with results published in impact journals. Required advanced knowledge of Spanish and English.

IDIOMAS REQUERIDOS/REQUIRED LANGUAGES:

- **IDIOMA 1/LANGUAGE 1:** Castellano / Spanish
 - NIVEL LECTURA/READING LEVEL: Alto
 - NIVEL ESCRITO/WRITING LEVEL: Alto
 - NIVEL CONVERSACIÓN/CONVERSATION LEVEL: Alto
- **IDIOMA 2/LANGUAGE 2:** Inglés / English
 - NIVEL LECTURA/READING LEVEL: Alto
 - NIVEL ESCRITO/WRITING LEVEL: Alto
 - NIVEL CONVERSACIÓN/CONVERSATION LEVEL: Medio
- **IDIOMA 3/LANGUAGE 3:**
 - NIVEL LECTURA/READING LEVEL:
 - NIVEL ESCRITO/WRITING LEVEL:
 - NIVEL CONVERSACIÓN/CONVERSATION LEVEL:



EXPERIENCIA EN INVESTIGACION REQUERIDA/REQUIRED RESEARCH EXPERIENCE:

- **CAMPO INVESTIGACIÓN 1/RESEARCH FIELD 1:** Engineering - Mechanical engineering
 - AÑOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS/MINIMUM YEARS OF EXPERIENCE REQUIRED: 1 - 4
- **CAMPO INVESTIGACIÓN 2/RESEARCH FIELD 2:** Engineering - Biomedical engineering
 - AÑOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS/MINIMUM YEARS OF EXPERIENCE REQUIRED: 1 - 4
- **CAMPO INVESTIGACIÓN 3/RESEARCH FIELD 3:**
 - AÑOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS/MINIMUM YEARS OF EXPERIENCE REQUIRED:



*Campos obligatorios/Required fields

INFORMACIÓN ADICIONAL/ADDITIONAL INFO

BENEFICIOS/BENEFITS:

CRITERIOS Y PROCESO DE SELECCIÓN/ELIGIBILITY CRITERIA AND SELECTION PROCESS

(<https://www.upm.es/Investigacion/HRS4R/HRS4R/Seleccion>):

Se aplican las pautas establecidas en el proceso de selección del nuevo *Reglamento para el proceso de selección y contratación del personal investigador, personal técnico y personal gestor relacionado con la investigación de la Universidad Politécnica de Madrid*, aprobado en la UPM.

Se aplican las pautas establecidas en el proceso de selección del nuevo Reglamento para el proceso de selección y contratación del personal investigador, personal técnico y personal gestor relacionado con la investigación de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobado en la UPM. La evaluación se realizará en base a 1) curriculum vitae, 2) carta de motivación, 3) presentación de la trayectoria del candidato (ppt o similar) y 4) selección de hasta 3 publicaciones realizadas, valorando la adecuación del perfil y competencias descritas en la oferta y la experiencia previa en proyectos de diseño de dispositivos médicos y de diseño y fabricación aditiva, por la doble componente biomédica y mecánica de la línea de investigación propuesta. Una selección de candidatos será convocada a entrevista para evaluación final, en caso de no resultar posible la selección en base a CV y a la trayectoria. Los candidatos que no aporten la documentación de los puntos 1-4 serán desestimados.

General conditions from new Regulation for the selection of research, technical and management personnel related to UPM's research apply, as approved by UPM. Evaluation will be based on: 1) CV, 2) motivation letter, 3) summary presentation (ppt or similar), and 4) selection of up to 3 scientific publications realized. Evaluation will take into account the adequacy to the described profile and competences and the previous experience in medical device design projects and in design and additive manufacturing, due to the twofold biomedical and mechanical component of the proposed research. Selection of candidates will be summoned to interview, in case the selection is not possible based on CV and trajectory. Candidates that do not present the complete documentation from points 1-4 will be discarded.

COMENTARIOS ADICIONALES/ADDITIONAL COMMENTS:

Contract will be funded by "BIOMET4D: Smart 4D biodegradable metallic shape-shifting implants for dynamic tissue restoration" project, Horizon Europe Framework Programme, EU Commission (call: HORIZON-EIC-2021-PATHFINDEROPEN-01). EU logo will be included in the contract, together with the required logos and information by the funding call. All dissemination and communication activities of the researcher will acknowledge BIOMET4D and the EU Commission, as defined in BIOMET4D's Grant Agreement.

The EU logo is to be found at:

https://ec.europa.eu/regional_policy/de/information/logos/