Contratos Predoctorales UGR-CIEMAT, en el ámbito del proyecto IFMIF-DONES

12/04/2021



Manifestación de Interés para la realización de Contratos Predoctorales UGR-CIEMAT, en el ámbito del proyecto IFMIF-DONES:

Fecha de plazo: 27 de abril de 2021 a las 14:00h.

La Universidad de Granada convoca **10 contratos predoctorales** para la realización de tesis doctorales en el ámbito del proyecto IFMIF-DONES.

El objetivo del proyecto IFMIF-DONES (International Fusion Materials Irradiation Facility - DEMO-Oriented Neutron Source) es la construcción de una fuente de neutrones que permita el desarrollo y validación de los materiales que se usarán en los futuros reactores de fusión siendo, por tanto, una instalación que ha sido identificada internacionalmente como esencial para el desarrollo de la fusión como fuente de energía.

El desarrollo técnico del proyecto se encuentra coordinado por el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) a nivel nacional e internacional. Este proyecto se desarrolla en el marco de un conjunto de proyectos con financiación nacional (proyecto DONES-PRIME, proyecto ACTECA y proyecto DONES-UGR) e internacional (paquete de trabajo Early Neutron Source del Consorcio EUROfusion y el proyecto DONES Preparatory Phase).

Copyright© 2026 Universidad de Granada

IFMIF-DONES constituye una instalación tecnológica internacional de primer nivel mundial, que traerá unos retornos científicos, tecnológicos e industriales claves para el futuro de la investigación en energías limpias. Sin embargo, esta instalación también permitirá abrir nuevas línea de investigación en campos transversales que también pueden ser estudiados bajo el paraguas de este proyecto.

A continuación, se convoca un proceso de **Manifestación de Interés (MDI)** orientada a identificar y localizar proyectos solventes, alineados con los intereses del proyecto IFMIF-DONES y en colaboración entre la Universidad de Granada y el CIEMAT.

Objetivo

El objetivo de este proceso de MDI es identificar y definir posibles líneas de colaboración UGR y CIEMAT en el ámbito del proyecto IFMIF-DONES. Estas líneas de colaboración serán posteriormente reflejadas como contratos predoctorales para la realización de una tesis doctoral en temas relacionados con el proyecto del IFMIF-DONES. Para ellos, será imprescindible que la dirección del contrato predoctoral sea conjunta entre un investigador doctor de la UGR y un investigador doctor del CIEMAT.

Duración y dotación

Los contratos predoctorales tendrán una duración inicial de un año, prorrogable por períodos iguales, hasta un máximo de tres años, en función del cumplimiento satisfactorio del plan de trabajo.

La dotación de los contratos predoctorales será la establecida en el Estatuto del Personal Investigador en formación para los contratos predoctorales. La dotación incluye la remuneración del becario y las cuotas a la Seguridad Social.

Adicionalmente, los solicitantes podrán solicitar hasta un máximo de 15.000 € para gastos de ejecución del proyecto (cantidad a ser presupuestada en la propuesta). Esta cantidad incluirá los gastos de matriculación de doctorado para el contratado.

El fecha prevista de comienzo de los contratos será Enero del 2022.

Requisitos

1. La Manifestación de Interés deberá ser presentada por un investigador doctor de la Universidad de Granada con un investigador doctor del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).

Copyright© 2026 Universidad de Granada

2. Ambos investigadores, de forma conjunta, tendrán el rol de director de los contratos predoctorales a presentar.
3. La Manifestación de Interés debe ser presentada en una de las líneas de interés del proyecto IFMIF-DONES (Véase Anexo I. Líneas de interés de IFMIF-DONES de este documento)
4. Cada investigador de la UGR y del CIEMAT, únicamente podrán presentar una Manifestación de Interés.

Selección de Manifestaciones de Interés

Las propuestas serán seleccionadas por el Comité conjunto UGR-CIEMAT.

Solicitud

Las solicitudes de la Manifestación de Interés deben presentarse en un único documento PDF que incluya la siguiente información (máximo 3 páginas):

- Objetivo general del contrato predoctoral
- Alineamiento del proyecto con las líneas del IFMIF-DONES
- Experiencia de los directores en la línea solicitada
- Plan de trabajo

La plantilla para la solicitud está disponible en el siguiente enlace:

https://investigacion.ugr.es/sites/vic/investigacion/public/documentos/convocatorias/2021/if

Procedimiento de solicitud de la Manifestación de Interés

La MDI se presentará exclusivamente a través de la Sede Electrónica de la UGR en el procedimiento establecido para ello:

Investigación: Otras peticiones y comunicaciones - https://sede.ugr.es/procs/Investigacion-Otras-peticiones-y-comunicaciones/

Una vez haya entrado con sus datos de usuario de la UGR o con su certificado digital, le saldrá un formulario con sus datos personales ya completados. En Exposición de hechos y en Petición debe indicar “MDI - IFMIF-DONES”.

En Destino se indicará: VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA.

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Una vez enviado, se firmará electrónicamente el documento adjunto y se podrá descargar una copia de la solicitud firmada y registrada electrónicamente. La persona solicitante recibirá una comunicación electrónica indicando que la solicitud ha sido recibida. Esta comunicación no implica una declaración del cumplimiento de los requisitos establecidos en la convocatoria o de la validez de la documentación recibida.

Forma y plazo de presentación de la Manifestación de Interés

La fecha límite de envío de solicitudes es el 27 de abril de 2021 a las 14:00h. No se admitirá ninguna solicitud con la documentación incompleta.

Segunda fase. Selección de candidatos para cada Manifestación de Interés seleccionada

Una vez finalizado el trámite de manifestaciones de interés, la UGR publicará la oferta de plazas en convocatoria pública competitiva para la selección de candidatos.

Anexo I. Líneas de interés de IFMIF-DONES

A título informativo se exponen algunas de las líneas de interés para el proyecto IFMIF- DONES detectadas hasta ahora:

- Producción de isótopos en DONES: análisis exhaustivo de diferentes isótopos y diseño preliminar de su producción industrial
- Análisis de sensibilidad de los diagnósticos en la zona de irradiación incluyendo preparación pantallas de control, modelos físicos de distintos detectores (camaras ionización, microcámaras fisión, SPNDs, termómetros gamma,…) y cálculos neutrónicos
- Modelización neutrónico-térmica de una irradiación para la estimación detallada de la dosis muestra a muestra a partir de los datos de detectores disponibles
- Diseño preliminar de un laboratorio para la irradiación de dispositivos electrónicos
- Propuesta científica y diseño preliminar de un laboratorio de radiobiología (contar con las fuentes de radiación del CIEMAT)
- Uso de grafeno como coating para la extraccion de tritio
- Impresión 3D de aceros para construcción de los portamuestras
- Como implantar un sistema de mantenimiento predictivo en DONES y estimación de repuestos (sistemas particulares de DONES AS, TS & LS // sistemas convencionales B&PS)
- Diseño preliminar de un laboratorio de tomografía axial computerizada
- Modelización ab-initio del daño por radiación. Por ejemplo el efecto del He

Copyright© 2026 Universidad de Granada

- CFD para DONES (por ejemplo, análisis del comportamiento de la atmósfera en las habitaciones con Ar, en la TC, durante operación y durante mantenimiento... o la fluidodinámica del blanco)
- Integración de materiales y diseño (como unir las propiedades de los materiales- las reglas de diseño- el diseño específico de componentes)
- Desarrollo de tecnologías asociadas a small sample testing techniques
- Gemelo digital/IA para zonas diferentes de las consideradas hasta ahora (por ejemplo, el edificio o los sistemas de planta, el lazo de litio,...)
- Análisis detallado del comportamiento estructural del edificio o componentes específicos (la Test Cell?)
- Análisis, diseño, optimización de los bloques de blindaje y su refrigeración
- Caracterización de los materiales (getters) a utilizar en las trampas de impurezas
- Diseño, construccion y caracterizacion dinamica de trampas de impurezas (incluyendo la participación en la Laboratorio de Li a construir en Granada)
- Diseño y desarrollo de la electrónica para las SEM grids
- Diseño y desarrollo de la electrónica para los detectores del STUMM
- Construcción y pruebas funcionales del módulo de irradiación STUMM
- Diseño y desarrollo de pickup RF/ tipo BPM para monitorización perfil del blanco
- Diseño y construcción de un simulador de ondas de presión en el acelerador
- Desarrollo de SEM-grids de nanotubos de carbono
- Fatiga en estructuras de hormigón de TC y RBSB
- Análisis de la deformación de la estructuras en operación
- Estudios hidrológicos y optimización sistemas drenaje

Copyright© 2026 Universidad de Granada