

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER (Modalidad B)
Curso 2024-2025
MÁSTER EN TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

Título	Implementación en Julia de un algoritmo de búsqueda dispersa para optimización global.
Nombre de la Empresa	Misión Biológica de Galicia. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (MBG-CSIC).
Tutor/a en la empresa	David Rodríguez Penas
Tutor/a académico/a	Ángel González Rueda
Descripción del trabajo a realizar	<p>En biología computacional, muchos problemas se pueden formular como problemas de optimización no lineal que, por su naturaleza multimodal, precisan de métodos globales para su resolución. Los resultados de varias comparativas recientes indican que heurísticas basadas en el método de búsqueda dispersa mejorada (enhanced Scatter Search - eSS) son muy competitivas.</p> <p>En los últimos años, el lenguaje Julia ha emergido como una nueva opción muy ventajosa para cálculo científico, y ya dispone de una buena colección de herramientas para estadística y optimización envidiable.</p> <p>En este trabajo, el alumno implementará, usando Julia, un algoritmo basado en eSS, y lo aplicará a una colección de problemas “benchmark”.</p> <p>En función de cómo progrese el alumno, se podrán probar diferentes variantes del método eSS, además de compararlos con otros métodos de optimización global ya implementados en Julia.</p>
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none">• Conocimientos de programación y disposición para aprender/repasar Julia.• Haber cursado materias como Optimización Aplicada o Programación Matemática.
Fechas de las practicas*	Según convenga al estudiante.

Lugar de trabajo y horario*	De forma telemática o presencial, según convenga al alumno.
Prácticas remuneradas	Marca con una x: <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Convenio	Se realizarán en el marco del convenio de la USC con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
Otras observaciones	<ul style="list-style-type: none">• El TFM se hará en colaboración con los miembros del grupo de Biología Computacional de la Misión Biológica de Galicia (Pontevedra).

* Campo obligatorio para prácticas no remuneradas