



Oportunidad Laboral para posiciones postdoctorales Universidad de Santiago de Chile (CÓD. 107)

La Unidad de Vinculación con el Medio de la Facultad de Química y Biología, hace llegar oportunidad laboral para 3 posiciones postdoctorales en el Grupo de Tecnología Molecular Cuántica de Felipe Herrera, con sede en el Departamento de Física de la Universidad de Santiago de Chile:

1) Descripción del cargo:

Descubrimiento de materiales computacionales.

Un puesto postdoctoral totalmente financiado en ciencia de materiales computacionales está disponible por dos años. El grupo trabaja en el desarrollo de algoritmos de cribado virtual a gran escala para el descubrimiento computacional de marcos metalorgánicos (MOF) de acceso experimental que pueden usarse como cristales ópticos no lineales eficientes para protocolos de comunicación cuántica. Las funciones del cargo son:

Funciones:

- Realizar simulaciones de dinámica molecular para estudiar la energía de un gran conjunto de estructuras MOF generadas por computadora producidas por un software combinatorio interno.
- Realizar cálculos de química cuántica de polarizabilidades lineales y no lineales de un gran número de ligandos orgánicos conjugados.
- Dirigir los esfuerzos para construir modelos físicos precisos y software para calcular la respuesta óptica no lineal de monocristales de MOF, en base a los datos del monómero del ligando.
- Asistir en la formación científica de estudiantes de pregrado de física y química.
- Asistir en la preparación de propuestas de subvenciones y publicaciones científicas.
- Asistir con la administración del clúster HPC interno.

Requisitos:

- Doctor en Química.
- Conocimiento demostrado en simulaciones de dinámica molecular de estructuras químicas grandes y métodos de química cuántica para calcular la respuesta lineal y no lineal precisa de cromóforos orgánicos.
- Buenas habilidades de programación en lenguajes científicos de computación (por ejemplo, Python, Fortran, Matlab).
- Se considera una ventaja la familiaridad con el análisis de big data y / o las técnicas de detección virtual de alto rendimiento.



2) Descripción del cargo:

Electrodinámica cuántica de cavidad orgánica.

Se ofrece un puesto postdoctoral completamente financiado por 2 años. El cargo contempla el desarrollo de nuevos marcos teóricos y numéricos para estudiar la compleja dinámica cuántica de materiales orgánicos incrustados en cavidades ópticas e infrarrojas, para abordar preguntas pendientes y proponer nuevos experimentos en el campo emergente de la electrodinámica cuántica de cavidades orgánicas.

Funciones:

- Desarrollar métodos numéricos eficientes para resolver la compleja dinámica cuántica interna de las cavidades orgánicas en el régimen de acoplamiento fuerte y ultra resistente, para la simulación de variables observables experimentales como el espectro de emisión, las tasas de reacciones químicas y la propagación no lineal de señales ópticas.

- Asistir en la formación científica de estudiantes de pregrado de física y química.
- Asistir en la preparación de propuestas de subvenciones y publicaciones científicas.

Requisitos:

- Doctor en Química.
- Conocimiento demostrado de métodos teóricos y numéricos para estudiar la dinámica cuántica de sistemas atómicos o moleculares sujetos a conducción y disipación externas.
- Buenas habilidades de programación en lenguajes científicos de computación (por ejemplo, Python, Fortran, Matlab).
- Se considera una ventaja para el candidato la familiaridad con la teoría de la QED de la cavidad y / o la dinámica cuántica molecular.

3) Descripción del cargo:

Se tiene una tercera posición abierta en conjunto con el Prof. Dinesh Singh disponible de inmediato. Se busca a un experimentalista con Doctorado en Química para empujar un proyecto de síntesis, caracterización y optimización de mono cristales metal-organic frameworks (MOF) para aplicaciones en óptica no lineal clásica y cuántica.

Presentación de Antecedentes:

- Envía tus antecedentes hasta el 15 de Junio del 2018, incluyendo el código de la oferta (CÓD. 107) a oportunidadlaboral@colegiodequimicos.cl