

TÈCNIC/A DE SUPORT A LA RECERCA 150-748-205

DADES DE L'OFERTA

Unitat Adscripció: Física

Perfil genèric: Personal Investigador Assimilat

Tipologia contractual: Contracte d'activitats científicotècniques
Grup: Ordinari **CLT:**

Retribució bruta anual: 22.244,48 €/anuals (per jornada completa)

Jornada: 26 h./set. **Durada prevista del finançament vinculat inicialment a la contractació:** 4 mesos
Data Inici: 15/07/2022

DADES DEL PROJECTE

Nom del projecte: *"Simulació ab initio de materials quàntics desordenats sota condicions extremes de pressió i temperatura"*

Informació del projecte: <https://www.claudiocazorla-physics.com/>

Codi: J02636 **Convocatòria:** Ajuts per a la contractació RYC-2018-024947
Euraxess: <https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/790585>

PROCÉS DE SELECCIÓ

Inscripció: Les persones interessades haureu d'omplir el [formulari](#)
Les incidències que puguin sorgir durant la inscripció de la candidatura s'han de reportar al correu electrònic: concursos.psr@upc.edu

Termini de presentació de sol·licituds: 08 de juny de 2022

Procés de selecció El procés de selecció preveu, inicialment, una valoració curricular dels candidats/de les candidates.

Convocatòria a la prova i/o entrevista En cas de que el tribunal acordi realitzar proves i/o entrevistes la comunicació dels candidats/de les candidates preseleccionats /preseleccionades, el lloc i l'hora de realització es comunicarà mitjançant aquesta mateixa web.

Les persones candidates han de tenir disponibilitat per dur a terme la prova i/o entrevista mitjançant l'eina informàtica google-meet.

TÈCNIC/A DE SUPORT A LA RECERCA 150-748-205

REQUISITS

- Títol de doctorat en Física

DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL

Missió

- Ajudar a la simulació per ordinador ab initio (i.e., tècniques de primers principis basades en la teoria del funcional de la densitat) de la matèria condensada sotmesa a condicions extremes de pressió (i.e., varis Terapascals, similars a les condicions termodinàmiques assolides a l'interior de cossos celestes com les nanes blanques).

Funcions a desenvolupar

- Efectuar les simulacions per ordinador basades en tècniques ab initio de «density functional theory» de fases desordenades cristallines sota condicions extremes de pressió.
- Dur a terme les cerques de possibles noves fases cristallines induïdes per pressions extremes a molt baixes temperatures (per les que no hi ha informació experimental accessible) de barreges sòlides basades en heli i altres gasos nobles.
- Realitzar simulacions nuclears quàntiques del tipus «diffusion Monte Carlo» per avaluar possibles efectes quàntics de deslocalització iònica en el comportament físic dels materials descrits sota condicions termodinàmiques extremes.

PERFIL PROFESSIONAL

- **Estudis** Física
- **Especialitat** Física de la matèria condensada

Coneixements

- Simulació de primers principis basades en «density functional theory».
- Tècniques computacionals de predicció d'estructures cristallines.
- Català, castellà i anglès parlats, llegits i escrits.

Competències Tècniques

- Tècniques bàsiques de programació python i ús del sistema operatiu Linux.
- Basic knowledge of Linux and python programming.

TÈCNIC/A DE SUPORT A LA RECERCA 150-748-205

Competències Organitzatives

- Capacitat per escriure informes de recerca i esborranys d'articles acadèmics.

Competències Funcionals

- Capacitat per treballar de manera efectiva i autònoma.

Experiència Professional

- En l'ús del software VASP (Vienna Ab Initio Simulation Package).
- En l'ús del software PHONOPY (per realitzar càlculs de fonons i propietats vibracionals de materials).
- En programació amb Python.
- En l'ús del superordinadors per a realitzar simulacions del tipus DFT de forma efectiva -
- En l'ús del software LAMMPS per realitzar simulacions de dinàmica molecular amb potencials clàssics.
- En utilitzar tècniques computacionals del tipus «machine learning» per a l'estudi de materials.
- Es valorarà experiència en funcions similars a les descrites, específicament, en el desenvolupament d'activitats de recerca, tant en l'entorn universitari com industrial.

Etapas de la carrera professional

(s'indica amb una creu l'opció seleccionada)

<input type="checkbox"/>	Sense experiència prèvia
<input type="checkbox"/>	Etape primerenca menys de 4 anys
<input checked="" type="checkbox"/>	Experiència entre 4 i 10 anys
<input type="checkbox"/>	Experiència de més de 10 anys

Perfil de recerca

(s'indica amb una creu l'opció seleccionada)

<input type="checkbox"/>	Primera etapa
<input checked="" type="checkbox"/>	Professional reconegut
<input type="checkbox"/>	Professional establert
<input type="checkbox"/>	Líder de projectes

Ayuda financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y FSE “El FSE invierte en tu futuro”