
Data de Publicació: 28 de desembre de 2022

N. Ref.: 154/2022

Àrea: Materials Avançats per la Energia
Cap d'Àrea: Prof. J.R. Morante
Grup: Materials i Sistemes per Energia Solar (SEMS)
Cap de Grup: Prof. Alejandro Pérez-Rodríguez

Placa: Coordinador/a de la línia de recerca en tecnologies fotovoltaïques de kesterita de capa prima al grup SEMS

Descripció del lloc de treball:

El grup de Materials i Sistemes per Energia Solar (SEMS) de l'àrea de Materials Avançats per a l'Energia a l'IREC anuncia una placa de investigador/a amb experiència (R2) per a un/a candidat/a altament motivat/da per treballar en la coordinació de la línia de recerca en tecnologies fotovoltaïques de kesterita de capa prima al grup SEMS. El/la candidat/a realitzarà una activitat multidisciplinària amb l'objectiu final de coordinar les tasques de desenvolupament i optimització de tecnologies basades en kesterites, incloent un èmfasi especial en l'escalat dels processos per a la consolidació d'una tecnologia "baseline" de mini-mòduls amb una uniformitat i reproductibilitat molt elevades i eficiències > 10%, obrint el camí per a la demostració de l'escalabilitat dels processos i la seva transferència per aplicacions de fotovoltaïca integrada "customitzada". El/la candidat/a estarà a l'avantguarda de la fabricació/caracterització de dispositius fotovoltaïcs per a la creació de protocols de fabricació i estandardització que permetran aconseguir dispositius reproduïbles amb eficiències >10% i amb àrees de 10x10 cm². El/la candidat/a també s'encarregarà de la consolidació de les activitats d'R+D del grup en el camp de les tecnologies de pel·lícula delgada de kesterita. Les tasques implicades en el lloc inclouen: ús de tècniques de "sputtering" polsat per CC i DC, així com evaporació tèrmica, evaporació per canyó d'electrons i sistemes ALD, ús de forns de recuit tèrmic convencional i ràpid, fabricació i caracterització de dispositius fotovoltaïcs, caracterització fonamental de materials (XRD, SEM, Raman, AFM, XRF, etc.), transferència de coneixements a nivell científic i industrial, coordinació com a IP de projectes i preparació de propostes de projectes a nivell nacional i internacional en programes competitiu de col·laboració en I+D.

Requisits:

Imprescindibles:

Estar en possessió del títol de doctor o doctora en Química, Física, Enginyeria de Materials, Enginyeria Electrònica o equivalent. El/la candidat/a ha de tenir experiència prèvia demostrada en la fabricació i caracterització de dispositius fotovoltaïcs en tecnologies fotovoltaïques de kesterita de capa prima. El/la candidat/a ha d'haver participat en projectes col·laboratius internacionals com els finançats per la Comissió Europea.

Recomanats:

Experiència demostrable en tècniques avançades de caracterització de materials semiconductors i dispositius fotovoltaics, incloent tècniques de caracterització fonamental avançada dels materials (XRD, SEM, Raman, AFM, XRF) i tècniques caracterització optoelectrònica de dispositius (IV sota il·luminació, EQE, IQE). Publicacions en revistes científiques internacionals i participació en congressos internacionals.

Temes inclosos en l'examen:

- Tecnologies de capa prima: Processos PVD i CVD;
- Fonaments de Fotovoltaica: Efecte fotovoltaic, cèl·lules solars i mòduls fotovoltaics;
- Tecnologies Fotovoltaiques: Tecnologies de 1^a, 2^a i 3^a generació;
- Tecnologies fotovoltaiques industrials de capa prima;
- Tecnologies fotovoltaiques de calcogenurs de capa prima.

Tribunal proposat:

President	Titular	Alejandro Pérez-Rodríguez
Vocal 1	Titular	Jordi Jacas
Vocal 2	Titular	Joaquim Puigdollers

CALL AND REGULATORY BASES OF THE SELECTION PROCESS BY COMPETITION FOR THE RECRUITMENT OF LABOR PERSONNEL 2022/ CONVOCATÒRIA I BASES REGULADORES DEL PROCÉS DE SELECCIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE PERSONAL LABORAL 2022

Publish Date: December 28th 2022

N. Ref.: 154/2022

Area : Advanced Materials for Energy

Area leader: Prof. J.R. Morante

Group: Solar Energy Materials and Systems (SEMS)

Head of Group: Prof. Alejandro Pérez-Rodríguez

Position: Coordinator of kesterite thin film photovoltaic technologies research line at the SEMS group

Description of the job position:

The group of Solar Energy Materials and Systems (SEMS) from the area of Advanced Materials for Energy announces an Experienced (R2) Research position available for a highly motivated candidate to work in the coordination of the Kesterite Thin Film Photovoltaic Technologies research line at the SEMS group. The candidate will carry out a multidisciplinary activity with the final aim of coordinating the tasks for the development and optimization of kesterite based technologies, including a special emphasis on the upscaling of the processes for the consolidation of a kesterite baseline mini-module technology with very high uniformity and reproducibility and efficiencies > 10%, paving the way for the demonstration of the scalability of the processes and the transfer towards PV customized integration applications. The candidate will be at the forefront of the photovoltaic device fabrication/characterization for the creation of fabrication protocols and standardization that will allow to achieve reproducible >10% high efficiency devices in a 10x10 cm² area deposition. The candidate will be also in charge of the consolidation of the R+D activities in the group in the field of kesterite thin film technologies. Tasks involved in the position include: use of DC and DC-pulsed sputtering as well as thermal evaporation, e-beam and ALD systems, use of conventional and rapid thermal annealing furnaces, fabrication and characterization of solar cell devices, fundamental characterization of materials (XRD, SEM, Raman, AFM, XRF, etc), transference of knowledge to scientific and industrial levels, coordination with project IPs and preparation of project applications at national (Spanish) and International cooperative programs.

Requirements:

Essential: Candidate must have a PhD degree in Chemistry, Physics, Material/Electronics Engineering or equivalent. The candidate must have previous demonstrated experience in fabrication and characterization of Thin Film kesterite Photovoltaic devices technologies, and previous involvement in international collaborative projects as those funded by the European Commission

Preferred:

Experience in advanced characterization of photovoltaic materials and devices, including advanced fundamental characterization of materials (XRD, SEM, Raman, AFM, XRF) and

optoelectronic characterization of devices (IV under illumination, EQE, IQE). Publications at international scientific journals and participation in international conferences

Topics included in the exam:

- * Thin film technologies: PVD and CVD based processes
- * PV fundamentals: Photovoltaic effect Solar cells and modules
- * PV technologies: 1st, 2nd and 3rd generation PV technologies
- * Thin film PV industrial technologies
- * Thin film chalcogenide PV technologies,

Proposed Jury:

Presidency	Titular	Alejandro Pérez-Rodríguez
Vocal 1	Titular	Jordi Jacas
Vocal 2	Titular	Joaquim Puigdollers

More information about the selection process in:

CALL AND REGULATORY BASES OF THE SELECTION PROCESS BY COMPETITION FOR THE RECRUITMENT OF LABOR PERSONNEL 2022/ CONVOCATÒRIA I BASES REGULADORES DEL PROCÉS DE SELECCIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE PERSONAL LABORAL 2022