

---

**Data Publicació:** 28 de desembre de 2022

**Ref.:** 155/2022

**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

**Plaça:** Coordinador/a de la línia de recerca de Caracterització Combinatòria Avançada de Materials i Dispositius 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 plaça 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 de Caracterització Combinatòria Avançada de Materials i Dispositius. El/la candidat/a desenvoluparà una activitat multidisciplinària amb l'objectiu final de coordinar la caracterització combinatòria avançada de materials i dispositius fotovoltaics desenvolupats en el grup SEMS per a l'estudi de les seves propietats fonamentals i la identificació de mecanismes de pèrdua d'eficiència. El/la candidat/a serà l'encarregat d'iniciar, coordinar i consolidar les activitats de recerca que cobreixin el desenvolupament de metodologies de caracterització optoelectrònica i espectroscòpica que donin suport a la caracterització de materials i dispositius aplicant estratègies combinatòries. Addicionalment, el/la candidat/a participarà en l'adaptació d'aquestes metodologies per al seu ús en el control de qualitat i monitorització de processos industrials. Les principals tasques en les que participarà el candidat són:

- 1) Disseny i coordinació d'experiments per a la caracterització fonamental de materials i dispositius fotovoltaics;
- 2) Participació en les activitats de comunicació, difusió i explotació dels resultats del grup SEMS;
- 3) Participació en l'elaboració de propostes de projectes industrials i projectes de R+D en el marc de convocatòries competitives europees i nacionals;
- 4) Contribució a la coordinació i gestió de projectes tant a nivell d'IP com de membre de l'equip de recerca.

### **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 caracterització avançada (incloent espectroscòpica i optoelectrònica) de materials i dispositius fotovoltaics de diferents tecnologies. A més, el/la candidat/a ha de tenir experiència demostrable en el processat avançat de dades mitjançant metodologies analítiques i algorismes d'Intel·ligència Artificial. El/la candidat/a ha de demostrar publicacions en revistes científiques internacionals i participació en congressos internacionals. El/la candidat ha d'haver participat en projectes col·laboratius internacionals com els finançats per la Comissió Europea. El/la candidat/a ha de tenir experiència demostrable en activitats de transferència industrial.

**Recomanats:** Experiència demostrable en tècniques avançades de caracterització de materials semiconductors i dispositius fotovoltaics, incloent tècniques d'espectroscòpia Raman,

Fotoluminescència, Transmissió, Reflectància, SEM, XRF, i tècniques de caracterització optoelectrònica de dispositius (IV sota il·luminació, EQE, IQE, efecte Hall).

**Temes inclosos en l'examen:**

- Caracterització de materials i dispositius de capa prima: caracterització espectroscòpica i optoelectrònica;
- Fonaments de Fotovoltaica: Efecte fotovoltaic, cèl·lules solars i mòduls fotovoltaics;
- Síntesi de dispositius fotovoltaics: Processos de fabricació i mètodes;
- Tecnologies fotovoltaiques basades en calcogenurs : fabricació i caracterització de dispositius en tecnologies fotovoltaiques basades en calcogenurs;
- Tecnologies industrials fotovoltaiques de capa prima: monitorització de processos.

**Tribunal proposat:**

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

Mes informació del procés de selecció a:

**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.: 155/2022**

**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 the advanced combinational characterization of materials and devices at the SEMS group

---

**Description of the job position:**

The Solar Energy Materials and Systems (SEMS) group from the area of Advanced Materials for Energy in IREC announces an Experienced (R2) Research position for a highly motivated candidate to work in the coordination of the Advanced Combinatorial Characterization of Materials and Devices research line. The candidate will carry out a multidisciplinary activity with the final aim of coordinating the advanced combinational characterization of materials and photovoltaic devices developed in the SEMS group for studying their fundamental properties and identifying performance loss mechanisms. The candidate will be in charge of starting, coordinating and consolidating research activities that cover the development of optoelectronic and spectroscopic characterization methodologies and provide support in the characterization of materials and devices applying combinatorial strategies. Additionally, the candidate will participate in the adaptation of these methodologies for their use in industrial process monitoring. The main tasks in which the candidate will be involved include:

- 1) Design and coordination of experiments for the fundamental characterization of PV-related materials and devices,
- 2) Participation in the communication, dissemination and exploitation of the results of the SEMS group,
- 3) Participation in the preparation of industrial and competitive project proposals in the frame of European and national calls
- 4) Contribution in the coordination and management of projects both at the PI and research team member levels.

**Requirements:**

Essential: The candidate must be in possession of a PhD degree in Chemistry, Physics, Materials Engineering, Electronic Engineering or equivalent. The candidate must have previous demonstrated experience in advanced characterization (including spectroscopic and optoelectronic) of semiconductors and photovoltaic materials and devices of different technologies. Additionally, the candidate must have demonstrable experience in advanced data processing using analytical methodologies and Artificial Intelligence algorithms. The candidate must demonstrate publications at international scientific journals and participation in international conferences. The candidate must have had previous involvement in international collaborative projects as those funded by the European Commission. The candidate must have demonstrable experience in industrial transference activities.



Shaping Energy for a Sustainable Future

**Preferred:** Demonstrable experience in advanced characterization techniques for PV related semiconductors materials and devices including (Raman, PL, Transmittance, reflectance, SEM, XRF) and optoelectronic characterization of devices (IV under illumination, EQE, IQE, Hall effect).

**Topics included in the exam:**

- \* Thin film materials and device characterization: spectroscopic and optoelectronic characterization
- \* PV fundamentals: Photovoltaic effect, solar cells and modules
- \* PV synthesis: fabrication process, and methods
- \* PV technologies: chalcogenide-based PV technologies fabrication and characterization
- \* Thin film PV industrial technologies: process monitoring

**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**