

Curriculum breu

Francesca Peiró Martínez

Catedràtica d'Electrònica de la Universitat de Barcelona, Doctora en Física (1993) i Màster en Política Acadèmica Universitària (2011), és la directora del Departament d'Enginyeria Electrònica i Biomèdica a la UB, membre del Comitè Directiu de l'Institut de Nanociència i Nanotecnologia (IN2UB), i professora adscrita a l'Institut de Desenvolupament Professional de la UB (IDP-ICE).

Dirigeix el Laboratori de Nanoscòpia Electrònica (LENS), on desenvolupa la seva activitat de recerca en tècniques de microscòpia electrònica de transmissió i tècniques analítiques relacionades aplicades a nanomaterials i dispositius, i des del 2022, coordina el Grup de Recerca Consolidat MIND (Micro-nanotecnologia i nanoscòpies per a dispositius electrònics i fotònics).

Des de 2018 és coordinadora científica del node de Barcelona de la ITCS ELECMI dedicada a la Microscòpia electrònica per a la ciència dels materials i actualment és la vicepresidenta de la Societat Espanyola de Microscòpia.

Al 2022 va rebre la Distinció Jaume Vicens Vives a la Qualitat Docent Universitària i el 2023 una ICREA Acadèmia.

TÍTOL: La Microscòpia Electrònica de Transmissió: veure, mesurar i experimentar en un nanolaboratori

La microscòpia electrònica d'escaneig i transmissió (STEM) ha estat una de les eines indispensables per a explorar la matèria amb resolució espacial a l'escala atòmica, tant per a la ciència dels materials com per a les ciències de la vida. Amb els recents desenvolupaments instrumentals, innovacions metodològiques i l'aplicació de les eines d'intel·ligència artificial, la microscòpia electrònica permet avui dia interrogar la matèria, no només per a determinar la posició i natura dels àtoms, sinó per a la mesura de les propietats d'aquests materials (elèctriques, magnètiques, optoelectròniques, mecàniques, i d'altres), a resolucions sense precedents, fins i tot en 3 dimensions. Disposar de canons d'emissió freda d'electrons, amb diferents voltatges d'acceleració i dosi controlada, de càmeres de detecció directa i d'alta velocitat, i de detectors de raig X i filtres d'energia, habilita una adquisició multimodal de senyals sobre les que l'AI juga un paper fonamental de cara a l'explotació de tot aquest conjunt de dades amb la màxima eficiència. La microscòpia STEM ha esdevingut un nanolaboratori per a la experimentació, observació i mesura de processos dinàmics a la màxima resolució espacial i d'energia. Com es diu a la comunitat científica: s'ha dut un sincrotró al cor del TEM.