

CURSOS DE VERANO El Escorial

Universidad Complutense
2018 Madrid



MICROSCOPIA ELECTRÓNICA PARA VER ÁTOMOS EN MATERIALES FUNCIONALES

Electron Microscopy: seeing atoms in
functional materials

DEL 16 AL 20 DE JULIO

CÓDIGO: 73103

Director: Jose María González Calbet. Universidad Complutense.

Secretaria: Marina Parras Vázquez. Universidad Complutense.

Coordinador: Valentín García Baonza

Colaborador Premium: Izasa Scientific

Colaborador Star: IBERLABO, ELECMIC



**Izasa
Scientific**

A Werfen Company



La Instalación Científica Tecnológica Singular (ICTS) de Microscopía Electrónica, constituida por el centro nacional de microscopía electrónica de la UCM y el Laboratorio de microscopías avanzadas de Aragón, tiene como objetivo dar respuesta a la creciente demanda de caracterización de los materiales a escala atómica. Establecer la relación entre composición, estructura y propiedades constituye el pilar fundamental para desarrollar nuevos dispositivos basados en el diseño de materiales avanzados. El desarrollo reciente de la óptica electrónica posibilita el estudio de los materiales en la frontera del conocimiento hasta el punto de alcanzar una resolución de 0.05 nm. Este espectacular avance constituye una oportunidad única para explorar la materia con una sensibilidad sin precedentes, permitiendo incluso la observación directa de elementos ligeros e información composicional a escala atómica, mediante técnicas espectroscópicas asociadas. En un futuro próximo se incorporarán a esta ICTS los centros de microscopía de las universidades de Cádiz y Barcelona. El propósito del curso es iniciar al alumno en las técnicas más avanzadas en microscopía electrónica para su aplicación en ciencia de materiales, asentar las bases para la formación de personal especializado en el uso de estos equipos y divulgar las posibilidades que ofrece la microscopía electrónica al mundo empresarial

MICROSCOPIA ELECTRÓNICA PARA VER ÁTOMOS EN MATERIALES FUNCIONALES

Electron Microscopy: seeing atoms in functional materials

DEL 16 AL 20 DE JULIO

LUNES, 16 de julio

- 10.30 h.** **Jose M. González Calbet.** Universidad Complutense
Inauguración: De la lupa al corrector.
- 12.00 h.** **Luisa Ruiz González.** Universidad Complutense.
Microscopía electrónica de transmisión
- 16.00 h.** **Mesa redonda:** Cómo utilizar los datos obtenidos mediante microscopía electrónica de transmisión: Difracción e imagen.
Modera: **Jose M. González Calbet.** Participan: **Marina Parras Vázquez; Luisa Ruiz González; Almudena Torres Pardo.** Universidad Complutense

MARTES, 17 de julio

- 10.00 h.** **Raúl Arenal de la Concha.** Universidad de Zaragoza
Microscopía electrónica de transmisión: información a la escala atómica de materiales 1D, 2D a base de carbono o estructuras próximas
- 12.00 h.** **Takeo Sasaki.** Jeol Ltd UK (London)
Latest Advances in Aberration Corrected Electron Microscopy
- 16.00 h.** **Mesa redonda:** Cómo utilizar los datos obtenidos mediante microscopía electrónica de transmisión: STEM
Modera: **Jose M. González Calbet.** Participan: **Takeo Sasaki; Raúl Arenal de la Concha; Luisa Ruiz González.** Universidad Complutense; **Almudena Torres Pardo.** Universidad Complutense

MIÉRCOLES, 18 de julio

- 10.00 h.** **Almudena Torres Pardo.** Universidad Complutense
Técnicas espectroscópicas asociadas a la microscopía electrónica: EELS y EDS
- 12.00 h.** Conferencia extraordinaria abierta a todos los participantes
- 16.00 h.** **Mesa redonda:** Cómo utilizar los datos obtenidos mediante microscopía electrónica de transmisión: EELS y EDS
Modera: **Jose M. González Calbet.** Participan: **Marina Parras Vázquez; Luisa Ruiz González.** Universidad Complutense; **Almudena Torres Pardo.** Universidad Complutense

CURSOS DE VERANO

El Escorial

Universidad Complutense
2018 Madrid



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

 **Santander**
Universidades

JUEVES, 19 de julio

- 10.00 h. Francisca Peiró Martínez.** Universidad de Barcelona
Unveiling the secrets of hybrid and core shell oxide nanoparticles through electron energy loss spectroscopy
- 12.00 h. Jose J. Calvino Gámez.** Universidad de Cádiz
Microscopía de aberraciones corregidas y nanoestructuras modelo. Intentando entender el comportamiento de catalizadores soportados
- 16.00 h. Mesa redonda:** Como utilizar los datos obtenidos mediante microscopía electrónica de transmisión: Tomografía
Modera: **Jose M. González Calbet.** Participan: **Francisca Peiró Martínez; Juan J. Calvino Gámez; Juan Carlos Hernández Garrido.** Universidad de Cádiz

VIERNES, 20 de julio

- 10.00 h. Ricardo Ibarra.** Universidad de Zaragoza
Impacto de las microscopias avanzadas en la nanociencia
- 12.00 h. Jose M. González Calbet.**
Clausura y entrega de diplomas