

Plan 328 Máster Oficial en Instrumentación en Física

Asignatura 50441 PROPIEDADES DE SUPERFICIES

Grupo 1

Presentación

Propiedades microscópicas superficiales mediante Microscopía de Fuerza Atómica y Efecto Túnel AFM-STM. Determinación de áreas internas superficiales, porosidades y distribución de tamaños de poro con diversas técnicas. Propiedades eléctricas y de adhesión en interfases sólido líquido.

Programa Básico

Objetivos

- 1.- Estudio de los parámetros característicos de una superficie y de interfases sólido líquido.
- 2.- Técnicas de caracterización de las superficies.
- 3.- Propiedades eléctricas y de adhesión en interfases sólido líquido.

Programa de Teoría

- 1.- TÉCNICAS MICROSCÓPICAS DE CARACTERIZACIÓN DE SUPERFICIES: Microscopía electrónica. Microscopía de Sonda: AFM y STM. Análisis computerizado de imágenes microscópicas.
- 2.- MÉTODOS DE PENETRACIÓN DE LÍQUIDOS : Métodos de desplazamiento de líquido. Porosimetría de mercurio.
- 3.- TÉCNICAS BASADAS EN LA ADSORCIÓN-DESORCIÓN DE GASES: Métodos de adsorción-desorción de gases. Permoporometría.
- 4.- TÉCNICAS BASADAS EN LA SOLIDIFICACIÓN CAPILAR: Termoporometría.
- 5.- TÉCNICAS BASADAS EN UN DESARROLLO FUNCIONAL: Test de retención de solutos. Modelo de Película. Distribución de tamaños de poro.
- 6.- CARACTERIZACIÓN ELÉCTRICA: Microscopía de fuerza eléctrica. Procesos electrocinéticos. Cargas propias y adsorbidas en la interfase.
- 7.- TÉCNICAS DE MEDIDAS DE ÁNGULOS DE CONTACTO: Método del cilindro vertical. Método de la gota o de la burbuja. Métodos tensiométricos. Métodos de capilaridad.
- 8.- TÉCNICAS DE MEDIDA DE POROSIDADES: Densidades aparentes. Método Picnométrico de líquidos. Porosimetría de mercurio. Picnometría de gases.

Programa Práctico

Se trata ésta de una asignatura de trabajo en el laboratorio

Evaluación

Evaluación continua, valorando el trabajo realizado diariamente por el alumno en el laboratorio, así como la realización de un trabajo práctico propuesto por el profesor en base a los informes o memorias elaborados en el laboratorio

