

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

