

Proyecto para laboratorio 6 y 7

Lugar de Trabajo: Laboratorio de Haces Dirigidos (LHD, Responsable: Dra. Nelida Mingolo). FIUBA (Paseo Colon 850 piso 2).

Dentro de las actividades principales de este laboratorio puede mencionarse el desarrollo de técnicas para la caracterización microscópica de superficies de materiales. Las técnicas desarrolladas se basan principalmente en fenómenos fototérmicos y son utilizadas para el estudio de diversos materiales, tales como polímeros, cerámicos y metales, entre otros.

El laboratorio cuenta con la posibilidad de otorgar una beca (equivalente a beca estímulo UBA) con fondos propios.

Director del proyecto: Dr. Facundo Zaldivar Escola, facundozaldivar@gmail.com, tel: 52850926.

Título del proyecto: Desarrollo y caracterización de una platina térmica para microscopia fototérmica de polímeros.

Resumen: Se propone que el grupo de laboratorio, diseñe, construya y caracterice una platina térmica que pueda ser utilizada en un microscopio fototérmico.

La tarea se realizará en el Laboratorio de Haces Dirigidos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, que posee la infraestructura necesaria para el desarrollo propuesto. El montaje de la misma debe ser tal que pueda ser acoplada a un microscopio fototérmico con la capacidad de realizar barridos espaciales para la obtención local de propiedades térmicas de la muestra. Esta platina permitiría el estudio de dichas propiedades en función de la temperatura.

El control de temperatura se realizará a partir de celdas peltier, que permitirán enfriar o calentar la muestra. El sistema integrará un control de temperatura con un lazo de realimentación.

Los alumnos realizarán pruebas de la misma a partir de mediciones fototérmicas sobre muestras patrón a fin de evaluar las capacidades de su diseño.

Disponibilidad de Recursos:

Microscopio fototérmico. Sensores de temperatura (termocuplas y termistores). Celdas peltier de diferentes potencias. Fuentes de tensión y corriente. Computadora con placa de adquisición y Controladores Arduino. Taller de mecanizado propio y acceso al taller de mecanizado del Departamento de Física de la FIUBA.