

Curso de Espectroscopía Fotoelectrónica de Rayos X (XPS) aplicado a nuevos materiales y catálisis

6 al 10 de Noviembre de 2017

Profesores Responsables:

Dr. Enrique Rodríguez Castellón (UM, España)

Dr. Rafael Luque (UCO, España)

Profesores Colaboradores:

Dr. Octavio Furlong (UNSL-CONICET)

Dr. Marcelo Nazzarro (UNSL-CONICET)

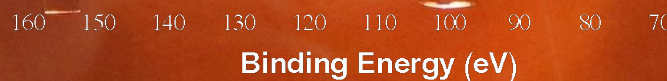
Instituto de Física Aplicada, CCT San Luis , CONICET

Departamento de Física – Universidad Nacional de San Luis

Objetivos: Introducir al alumno a los conocimientos mínimos necesarios para poner a su servicio la técnica de caracterización Espectroscopía Fotoelectrónica de Rayos X (XPS) mediante clases teóricas, y experiencias prácticas a partir de sus propias muestras de estudio o muestras brindadas por sus profesores. Se pretende que los alumnos, al finalizar el curso, puedan interpretar y analizar los resultados provistos por esta técnica.

Destinatarios: Egresados universitario preferentemente de las carreras de Química, Física, e Ingenierías vinculadas con nuevos materiales y/o catálisis y que necesiten esta técnica para llevar adelante su trabajo de investigación

Para consultas sobre el curso, ayuda económica para pasajes y viáticos e inscripciones, escribir a: nazzarro@unsl.edu.ar

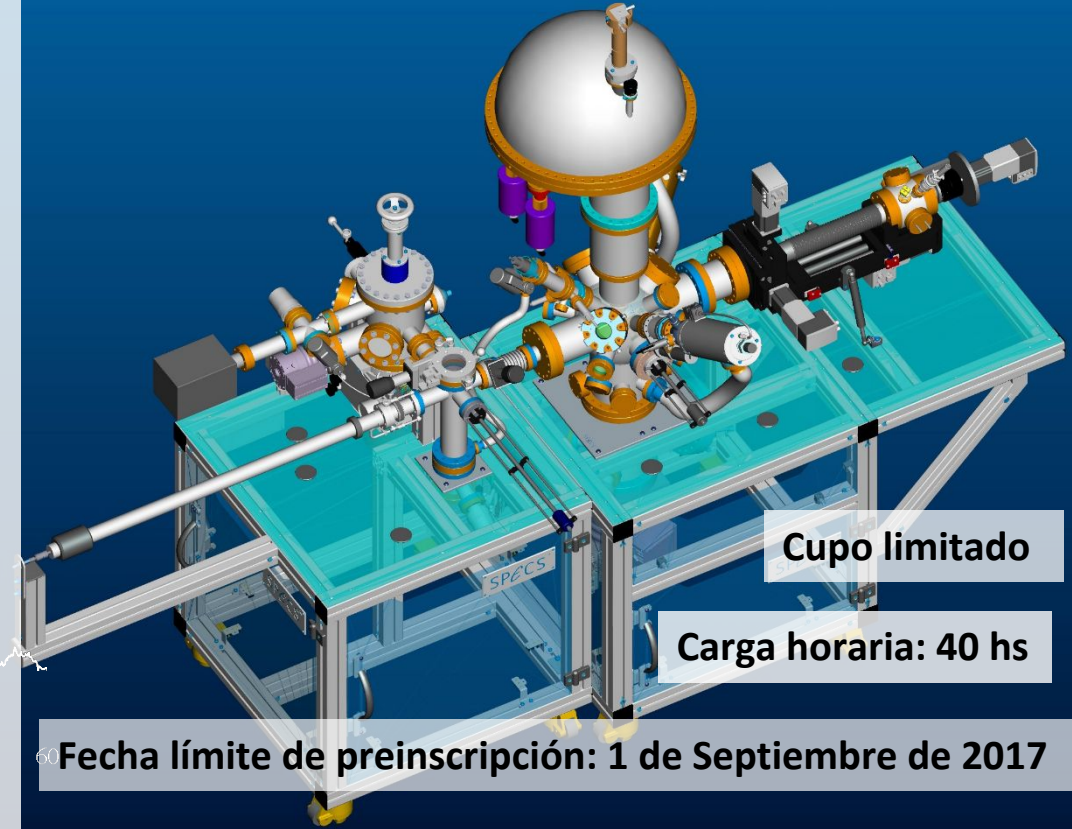


PREINSCRIPCIÓN - INGRESAR AQUÍ



Espectroscopía Fotoelectrónica de Rayos X (XPS) aplicado a nuevos materiales y catálisis

Contenidos: El concepto de superficie - Técnicas de análisis de superficies. Introducción al XPS - Reseña histórica - Base física e interpretación del proceso - El efecto fotoeléctrico - Esquemas conceptuales de XPS - Fuentes de radiación X - Radiación sincrotrón - Tipos de espectrómetros. Detectores. Sistemas de ultra alto vacío - Fundamentos de XPS - Teorema de Koopman. Señales fotoelectrónicas y señales Auger - Términos espectroscópicos - Sensibilidad superficial - El concepto de recorrido libre medio - Análisis químico elemental - Interpretación espectral - Espectros panorámicos - Espectros multirregión. La corrección por el efecto de carga superficial - Tipos de señales. Plasmones de pérdida - Análisis de la señal de fondo. Desplazamiento químico - Ejemplos ilustrativos - Interpretación de espectros - Ajuste de señales - Señales satélites - Ejemplos. El parámetro modificado de Auger - Diagramas de Wagner. Análisis cuantitativo. Ejemplos - Errores más comunes. Perfiles de profundidad - ARXPS (XPS de ángulo resuelto) - Perfiles de profundidad con bombardeo con plasma. Análisis de imagen. Ejemplos. Aplicaciones del XPS - Estudio de catalizadores. Estudio de nuevos materiales - Estudio de adsorbentes - Estudio de corrosión - Estudios de adhesión - Estudios de interfases. Estudios de membranas - Análisis de espectros mediante el programa Multipak - Introducción al programa - Realización de casos prácticos por parte de los alumnos - Bases de datos de XPS. Manejo de las bases de datos - Programas de conversión.



Cupo limitado

Carga horaria: 40 hs

Fecha límite de preinscripción: 1 de Septiembre de 2017

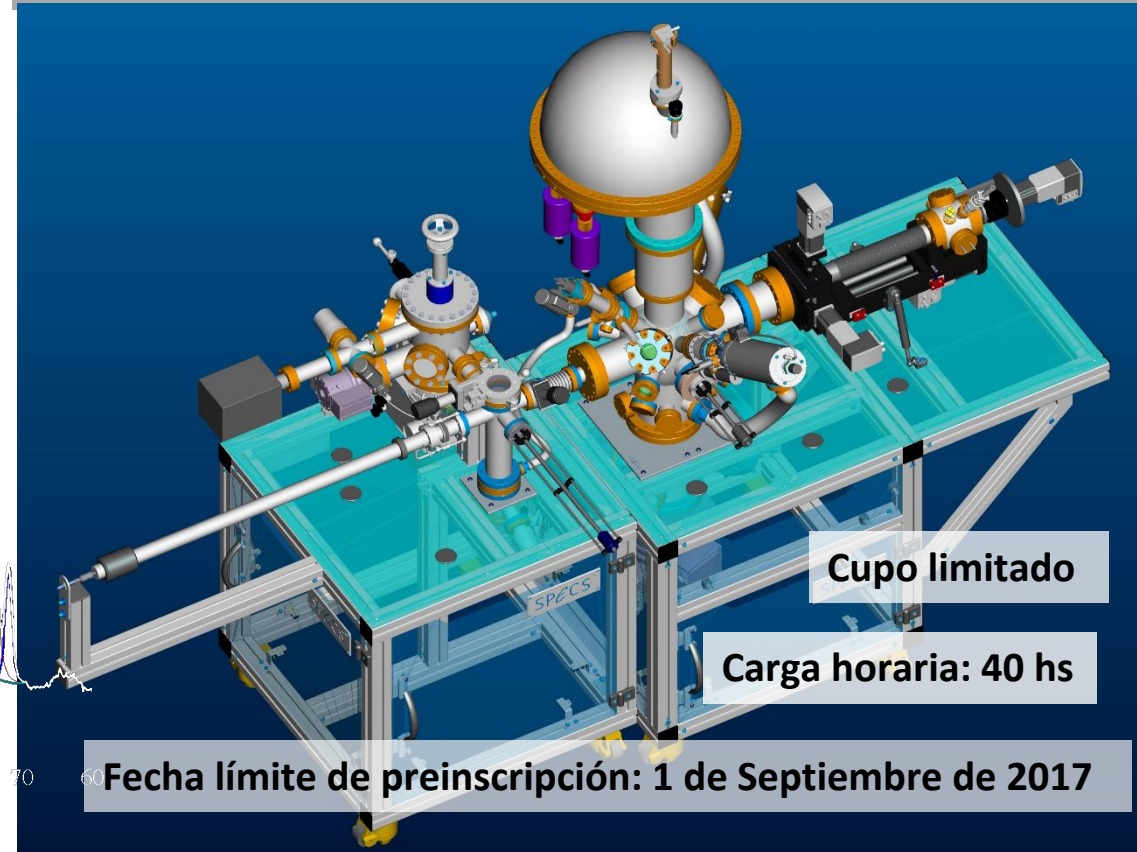
Espectroscopía Fotoelectrónica de Rayos X (XPS) aplicado a nuevos materiales y catálisis

Bibliografía:

- "Spectroscopy in Catalysis", J.W. Niemantsverdriet, 2007 WILEY-VCH.
- "Surface Analysis by Auger and X-ray Photoelectron Spectroscopy", Edited by D. Briggs and J.T. Grant, 2003
- "X-ray Photoelectron Spectroscopy: An introduction to Principles and Practices, Paul van der Heide, 2011
- "Practical Surface Analysis -Auger and X-ray Photoelectron Spectroscopy", D. Briggs and M. P. Seah (Editors), Wiley Interscience, 1990 (2nd ed.)
- "Handbook of X-ray Photoelectron Spectroscopy", Jolm F. Moulder, William F. Stickle, Peter E.Sobol and Kennetlf D. Bomben. Perkin-Elmer Corporation.
- Distintos papers según el área de interés de los alumnos.



160 150 140 130 120 110 100 90 80 70 60
Binding Energy (eV)



Cupo limitado

Carga horaria: 40 hs

Fecha límite de preinscripción: 1 de Septiembre de 2017