

15.106 Zk. **SGiker PRESTAKUNTZA ESKAINTZA**

ZERBITZUA: X Izpien Bidezko Espektroskopia Fotoelektronikoa (XPS).	
IKASTAROAREN IZENBURUA: XPS Espektroskopiaren Oinarriak eta Aplikazioak.	
PARTE HARTZAILEAREN PROFILA: Trebatzen ari diren ikertzaileak, ikertzaile finkatuak eta XPS espektroskopiarekin lan egitean interesa duten profesionalak.	
DATA: 2015eko maiatzaren 25a, 26a (goizean eta arratsaldean) eta 27a (goizean).	IRAUPENA (ordutan): 20
TOKIA: Zientzia eta Teknologia Fakultatea, Bizkaiko Campusa, Leioa, UPV/EHU.	
HIZLARIAK, PRESTATZAILEAK ETA PROFILA: M ^a Belén Sánchez Martínez de Ilárduya doktorea, SGikerren teknikaria.	
GUTXIENKO PARTE HARTZAILE KOPURUA: 4	GEHIENEZKO PARTE HARTZAILE KOPURUA: 8
IKASTAROAREN PREZIOA: UPV/EHukoek, 125 €; IEPkoek, 250 €; kanpokoek, 400 €.	
HARREMANETARAKO PERTSONA: M ^a Belén Sánchez Martínez de Ilárduya doktorea. Zientzia eta Teknologia Fakultatea F3P0 eraikina Sarriena, z/g 48940 Leioa (Bizkaiko Campusa) Euskal herriko Unibertsitatea, UPV/EHU Telefonoa: 946018332 Helbide elektronikoa: mbelen.sanchez@ehu.es	
ERREFERENTZIA LEGALA: Ikastaroa ez dago araubide legalen menpe.	

20 ordu edo gehiago irauten duten ikastaroetan bertaratze-ziurtagiria emango da.

Ikastaroan parte hartu dutenek ziurtagiri hori jasoko dute, baldin eta ikastaroaren ordu kopuru guztiaren % 80 bete badute.

IKASTAROAREN HELBURUAK	
1.-	XPSaren oinarri teorikoen aurkezpena.
2.-	XPS teknikaren aplikazio nagusiak aztertzea.
3.-	XPS sistemaren ezaugarri nagusiak ezagutzea.
4.-	Laginen analisi prozesua, datuen tratamendua eta espektroen interpretazioa, adibide praktikoekin aurkeztea.



IKASTAROAN LANDUKO DIREN EDUKIAK:

1. X izpien (XPS) Espektroskopia elektronikoaren oinarriak.
 - a. Sarrera. Oinarrizko kontzeptuak.
 - b. Espekto motak.
 - c. Piko Motak.
 - d. Analisi kualitatiboak.
 - e. Desplazamendu kimikoa.
 - f. XPS-aren bidezko kuantifikazioa.
 - g. Abantailak eta desabantailak.
2. Teknikaren aplikazioak.
 - a. Analisi estandarra. Konposizio kimikoa eta oxidazio egoeren determinazioa.
 - b. Sakontasun profilen analisia.
 - c. XPS-a erresoluzio angularrarekin.
3. Instrumentazioa.
 - a. X izpien iturria.
 - b. Laginak sartzeko ganbara eta analisi ganbara.
 - c. Lenteen sistema y analisatzailea.
 - d. Detektagailua.
 - e. Ioien kanoia.
 - f. Elektroien kanoia
4. Adibide praktikoak.
 - a. Konposizio kimikoaren eta laginaren oxidazio egoeren determinazioa.
 - b. Laginen sakonera profilen analisia.
 - c. XPS-aren analisia, laginaren erresoluzio angularrarekin.

INFORMAZIO GEHIGARRIA:

- Ikastaro teoriko-praktikoa izango da.
- Ikastaroa amaitzean, ikastaroa egin izana egiaztatzen duen ziurtagiri bat banatuko da.

Ref. 15.106

OFERTA FORMATIVA SGiker

SERVICIO: Servicio General de Rayos X: Unidad XPS.	
TÍTULO DEL CURSO: Fundamentos y Aplicaciones de la Espectroscopía Fotoeléctrica de Rayos X (XPS).	
PERFIL DEL PARTICIPANTE: Personal investigador en formación, investigadores y profesionales interesados en la técnica XPS.	
FECHAS: 25, 26 (mañana y tarde) y 27 (mañana) de mayo de 2015.	DURACIÓN (en horas): 20
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Facultad de Ciencia y Tecnología, Campus de Bizkaia, UPV/EHU.	
PONENTES, FORMADORES Y PERFIL: Dra. M ^a Belén Sánchez Martínez de Ilárduya, Técnica del Servicio.	
Nº DE PARTICIPANTES MÍNIMO: 4	Nº DE PARTICIPANTES MÁXIMO: 8
PRECIO DEL CURSO: usuarios UPV/EHU: 125€; otros Organismos Públicos de Investigación: 250€; centros privados: 400€.	
PERSONA DE CONTACTO: Dra. M ^a Belén Sánchez Martínez de Ilárduya. Facultad de Ciencia y Tecnología, Edificio F3P0. Universidad del País Vasco UPV/EHU. Barrio Sarriena s/n, 48940, Leioa. Teléfono: 94 601 8332. e-mail: mbelen.sanchez@ehu.es	
REFERENCIA LEGAL: El curso no está sujeto a reglamento legal.	

En los cursos con duración igual o superior a 20 horas se entregará certificado de asistencia.
Los asistentes al curso recibirán dicho certificado siempre y cuando hayan completado al menos el 80% de la duración total del mismo.

OBJETIVOS QUE SE PRETENDEN ALCANZAR EN EL CURSO	
1.-	Introducir los fundamentos básicos de la técnica XPS.
2.-	Analizar las principales aplicaciones de la técnica XPS.
3.-	Conocer las características principales de un equipo de XPS.
4.-	Exponer con ejemplos prácticos el proceso completo de análisis de muestra, tratamiento de datos e interpretación de espectros.



CONTENIDOS QUE SE VAN A TRABAJAR DURANTE EL CURSO:

1. Fundamentos de la Espectroscopía Fotoelectrónica de Rayos X (XPS): Introducción. Conceptos básicos. Tipos de espectros. Tipos de señales. Análisis cualitativo. Desplazamiento químico. Cuantificación mediante XPS. Ventajas e inconvenientes.
2. Aplicaciones de la técnica: Análisis estándar. Composición química y determinación de estados de oxidación. Análisis de los perfiles de profundidad. XPS con resolución angular.
3. Instrumentación: Fuente de Rayos X. Cámara de introducción de muestra y cámara de análisis. Sistema de lentes y analizador. Detector. Cañón de iones. Cañón de electrones.
4. Ejemplos prácticos: Determinación de la composición química y de los estados de oxidación de una muestra problema. Análisis del perfil de profundidad de una muestra problema. Análisis de XPS con resolución angular de la muestra problema.

OTRA INFORMACIÓN ADICIONAL:

- Curso teórico-práctico.
- Al finalizar el curso, se emite un certificado que acredita la realización del mismo.

Ref. 15.106 SGIker TRAINING COURSES OFFERED

SERVICE: General X-Ray Research (SGIker) Service: XPS Unit.	
COURSE TITLE: Basic Principles and Applications of X-Ray Photoelectron Spectroscopy (XPS).	
PARTICIPANT PROFILE: Trainee research personnel, experienced researchers and professionals interested in working with X-Ray Photoelectron Spectroscopy (XPS).	
DATES: 2015, 25 th , 26 th (morning and afternoon) and 27 th (morning) of May.	DURATION (in hours): 20
COURSE VENUE: Faculty of Science and Technology, Bizkaia Campus (Leioa).	
SPEAKERS, TRAINERS AND PROFILE: Dr. M ^a Belén Sánchez Martínez de Ilárduya, service technician.	
MINIMUM No. OF PARTICIPANTS: 4	MAXIMUM No. OF PARTICIPANTS: 8
COURSE FEE: UPV/EHU users: €125, PRB users: €250; external users: €400.	
PERSON TO CONTACT: Dra. M ^a Belén Sánchez Martínez de Ilárduya Faculty of Science and Technology, F3P0 Bizkaia Campus (Leioa) B ^o Sarriena, s/n 48940 Leioa (Campus de Bizkaia) University of Basque Country, UPV/EHU Phone: 946018332 Email: mbelen.sanchez@ehu.es	
LEGAL REFERENCE: The course is not subject to legal regulation.	

A certificate of attendance will be provided for courses of 20 hours' duration or over. Those attending courses will receive this certificate provided that they have completed at least 80% of the total duration of the course.

OBJECTIVES TO BE FULFILLED DURING THE COURSE	
1.	To introducing the basics of XPS.
2.	Analyze the main applications of the XPS technique.
3.	To know the main characteristics of a team of XPS.
4.	To expose the entire process of sample analysis, data processing and interpretation of spectra.



CONTENT THAT IS GOING TO BE WORKED ON DURING THE COURSE:

1. Fundamentals of X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS).
 - a. Introduction. Basic concepts.
 - b. Types of spectrum.
 - c. Types of peaks.
 - d. Qualitative analysis.
 - e. Chemical shift.
 - f. Quantification by XPS.
 - g. Advantages and disadvantages.
2. Applications of the technique.
 - a. Standard analysis. Determination of chemical composition and oxidation states.
 - b. Depth profiles analysis.
 - c. Angle resolved XPS.
3. Instrumentation.
 - a. X-ray source.
 - b. Sample introduction chamber and analysis chamber.
 - c. Lens system and analyzer.
 - d. Detector.
 - e. Ion gun.
 - f. Electron gun.
4. Practical examples.
 - a. Determination of the chemical composition and oxidation state of a sample.
 - b. Depth profile analysis of a sample.
 - c. Angle resolved XPS analysis of a sample.

OTHER ADDITIONAL INFORMATION:

- Theoretical and practical course.
- A certificate is issued at the end of the course accrediting the fact that it has been completed.