



17.102 Zk. **SGiker PRESTAKUNTZA ESKAINTZA**

ZERBITZUA: Makroportaera-Mesoegitura-Nanoteknologia	
IKASTAROAREN IZENBURUA: Indar Atomikoen Mikroskopia: Operazio moduak, teknika aurreratuak eta aplikazioak.	
PARTE HARTZAILEAREN PROFILA: teknika hori ikasten hasteko interesa duten trebatzen ari diren ikertzaileak, ikertzaileak eta profesionalak.	
DATA: 2017ko maiatzaren 29tik ekainaren 2ra.	IRAUPENA (ordutan): 20
TOKIA: Donostiako Unibertsitate Eskola Politeknikoa, UPV/EHU, Gipuzkoako Campusa.	
HIZLARIAK, PRESTATZAILEAK ETA PROFILA: Loli Martín, Zerbitzuko teknikaria.	
GUTXIENeko PARTE HARTZAILE KOPURUA: 5	GEHIENEZKO PARTE HARTZAILE KOPURUA: 8
IKASTAROAREN PREZIOA: Barneko erabiltzaileak, 125 €; IEPko erabiltzaileak, 250 €; kanpoko erabiltzaileak, 400 €.	
HARREMANETARAKO PERTSONA: Loli Martín Alberdi Makroportaera-Mesoegitura-Nanoteknologia Zerbitzua Donostiako Unibertsitate Eskola Politeknikoa Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) Europa Plaza, 1 20018 Donostia (Gipuzkoa) Tel.: 943017161 Helbide elektronikoa: loli.martin@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.-	Teknikaren oinarriko kontzeptu teorikoak ulertzea.
2.-	AFMri lotutako moduak ikasten hastea.
3.-	Alde onak eta txarrak aztertzea, beste teknika batzuekin alderatuta.
4.-	Laginak prestatzeko teknikak ezagutzea.
5.-	Tresneria erabiltzen ikasten hastea.



IKASTAROAN LANDUKO DIREN EDUKIAK:

- Teknikaren oinarriak, oinarri fisikoa eta osagaiak.
- Laginak prestatzea.
- Lan egiteak (abantailak eta desabantailak).
- Behaketa-akatsak.
- Teknika aitzinatuak.
- Aplikazioak.

INFORMAZIO GEHIGARRIA:

Ikastaroak bi zati izango ditu: bata, teorikoa izango da, eta 8 ordu iraungo du, gutxi gorabehera; bestea, berriz, praktikoa izango da, eta 12 ordu iraungo du.

Ordutegia: 9:30 - 13:30.



Ref. 17.102

OFERTA FORMATIVA SGiker

SERVICIO: Macroconducta – Mesoestructura - Nanotecnología	
TÍTULO DEL CURSO: Microscopía de Fuerza Atómica: modos de operación, técnicas avanzadas y aplicaciones.	
PERFIL DEL PARTICIPANTE: Personal investigador en formación, investigadores y profesionales interesados en iniciarse en la técnica.	
FECHAS: del 29 de mayo al 2 de junio de 2017.	DURACIÓN (en horas): 20
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Escuela Universitaria Politécnica de Donostia. Campus de Gipuzkoa. UPV/EHU.	
PONENTES, FORMADORES Y PERFIL: Loli Martin, técnica del Servicio.	
Nº DE PARTICIPANTES MÍNIMO: 5	Nº DE PARTICIPANTES MÁXIMO: 8
PRECIO DEL CURSO: Usuarios internos: 125 €; usuarios de Organismos Públicos de Investigación: 250 €; usuarios externos: 400 €.	
PERSONA DE CONTACTO: Loli Martín Alberdi Servicio de Macroconducta-Mesoestructura-Nanotecnología Escuela Universitaria Politécnica de Donostia Universidad del País Vasco (UPV/EHU) Plaza Europa, 1, 20018 Donostia-San Sebastián (Guipúzcoa) Teléfono: 943017161 e-mail: loli.martin@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.-	Comprensión de los conceptos teóricos básicos de la técnica.
2.-	Introducción en los diferentes modos asociados a la AFM.
3.-	Análisis de las ventajas e inconvenientes frente a otras técnicas.
4.-	Conocimiento de las diferentes técnicas de preparación de muestras.
5.-	Iniciación a la utilización del equipo.



CONTENIDOS QUE SE VAN A TRABAJAR DURANTE EL CURSO:

- Fundamentos de la técnica, principio físico y componentes.
- Preparación de muestras.
- Modos de operación (ventajas e inconvenientes).
- Errores de observación.
- Técnicas avanzadas.
- Aplicaciones.

OTRA INFORMACIÓN ADICIONAL:

Debido al interés de los asistentes en otros cursos, se seguirá solicitando al alumnado que traiga sus propias muestras.

El curso contará con un apartado teórico de aproximadamente 8 horas de duración y un apartado práctico de 12 horas.

El horario de las sesiones teóricas y prácticas será de lunes a viernes de 9:30 a 13:30 horas.



Ref. 17.102 **SGiker TRAINING COURSES OFFERED**

SERVICE: Macrobehaviour-Mesostructure-Nanotechnology	
COURSE TITLE: Atomic Force Microscopy: Methods of operation, advanced techniques and applications.	
PARTICIPANT PROFILE: PhD students, researchers and professionals interested in becoming familiar with the technique.	
DATES: 2017 May 29 th to June 2 nd	DURATION (in hours): 20
COURSE VENUE: Polytechnic University of San Sebastian. Gipuzkoa Campus.	
SPEAKERS, TRAINERS AND PROFILE: Loli Martin, Service technician.	
MINIMUM No. OF PARTICIPANTS: 5	MAXIMUM No. OF PARTICIPANTS: 8
COURSE FEE: Internal users: €125, PRB users: €250, external users: €400.	
PERSON TO CONTACT: Loli Martín Alberdi Macrobehaviour-Mesostructure-Nanotechnology Service Polytechnic School of Donostia University of the Basque Country (UPV/EHU) Plaza Europa, 1, 20018 Donostia - San Sebastián (Guipúzcoa) Tel.: 943017161 Email: loli.martin@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.	Understanding of the basic theoretical concepts underlying the technique.
2.	Introduction to the different modes associated with AFM.
3.	Analysis of the advantages and drawbacks compared with other techniques.
4.	Knowledge of the different sample preparation techniques.
5.	Introduction to the use of the equipment.



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

- Technique basics, physical principles and components.
- Sample preparation.
- Operating modes (Advantages and disadvantages)
- Observation errors.
- Advanced techniques.
- Applications.

OTHER ADDITIONAL INFORMATION:

The course is divided into two parts: theory (approximately 8 hours) and practice (12 hours).