

SGIker Prestakuntza Eskaintza (Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak)

Ikastaroaren izenburua:

X izpien Difrakzioa lagin Polikristalinoetan.

Data	2026eko azaroaren 25tik 27ra
Orduetgia	09:00 - 14:30
Iraupena	20 ordu
Tokia	Martina Casiano plataforma teknologikoa Bizkaiko campusa (Leioa) Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU

Hizlariak eta irakasleak:

Aitor Larrañaga doktorea.

Ikastaroaren helburuak:

1. X izpien zerbitzuaren aukerak, gaitasunak eta ekipamendua azaltzea.
2. X izpien oinarritzko kontzeptuak maila teorikoan/praktikoan barneratzea.
3. Prozedura operatiboak eta dagozkien ekipoak ezagutzea.
4. Lagin polikristalinoen oinarritzko XRD teknikan interesa duten ikertzaileentzako ibilbide eta sarbide errazak ezartzea.
5. Tekniken gaitasunak (eta mugak) kasu errealetan nola aplikatzen diren erakustea.

Ikastaroaren edukiak:

1. Kristalografia Geometrikoaren eta X izpien Kristalografiaren oinarritzko kontzeptuak.
2. Analisi-ekipoen osagaiak eta geometria: Lagin polikristalinoen difraktometro konbentzionala.
3. Fase kristalinoen identifikazioa hauts-XRD erabiliz.
4. Lagin polikristalinoetatik XRD datuen prozesamendua.
5. Profil osoko doikuntzak.
6. Zerbitzuko laborategietako bisita gidatuak. Laginen prestaketa.

Parte hartzailearen profila:

Materialen karakterizazioarekin lotutako langileak, ikertzaileak eta profesionalak.

Parte hartzaile kopurua (gutxienezkoa/gehienezkoa):

5/20

Kontaktua

- **Aitor Larrañaga** doktorea
- X Izpien Zerbitzu Orokorra
- Zientzia eta Teknologia Fakultatea eta **Martina Casiano** plataforma teknologikoa / Euskal Herriko Unibertsitatea
- Sarriena Auzoa, z/g, Leioa, 48940
- Tfno.: 946 01 25 99.
- aitor.larranaga@ehu.eus

Prezioa

- UPV/EHUkoek: 125 €
- IEPkoek: 250 €
- Kanpokoek: 400 €

Informazio gehigarria:

- Ikastaroa gaztelaniaz emango da.
- Praktikak egiteko behar diren segurtasun-neurriak hartuko dira beti.
- Bertaratze-ziurtagiria emango da. Ikastarora joaten direnek ziurtagiri hori jasoko dute, baldin eta derrigorrezko zatiaren iraupen osoaren % 80 gutxienez bete badute.

Oferta formativa SGIker (Servicios Generales de Investigación)

Título del curso:

Difracción de Rayos X en Muestra Policristalina.

Fechas	Desde el 25 hasta el 27 de noviembre de 2026
Horario	09:00 -14:30
Duración	20 horas
Lugar	Plataforma Tecnológica Martina Casiano Campus de Bizkaia (Leioa) Universidad del País Vasco UPV/EHU

Ponentes y formadores:

Dr. **Aitor Larrañaga**.

Objetivos del curso:

1. Exponer las posibilidades, capacidades y equipamiento del Servicio de Rayos X.
2. Asimilar conceptos básicos de Rayos X a nivel teórico/práctico.
3. Conocer los procedimientos operativos y los equipos correspondientes.
4. Establecer rutas y accesos sencillos para los investigadores interesados en las técnicas básicas de DRX de muestra policristalina.
5. Mostrar la aplicación a casos reales de las capacidades (y limitaciones) de las técnicas.

Contenidos que se van a trabajar durante el curso:

1. Conceptos básicos de Cristalografía Geométrica y de Rayos X.
2. Componentes y geometría de los equipos analíticos: Difractómetro convencional de muestra policristalina.
3. Identificación de fases cristalinas mediante DRX en polvo.
4. Tratamiento de datos de DRX de muestra poli-cristalina.
5. Ajustes de perfil completo (Fullprof).
6. Visitas guiadas a los laboratorios del Servicio. Preparación de muestras.

Perfil del participante:

Personal, investigadores y profesionales vinculados a la caracterización de materiales.

Número de participantes (mínimo/máximo):

Datos de contacto

- Dr. **Aitor Larrañaga**
- Servicio General de Rayos X
- Facultad de Ciencia y Tecnología y
Plataforma Tecnológica Martina Casiano
/ Universidad del País Vasco/ Euskal
Herriko Unibertsitatea
- Bº. Sarriena s/n, Leioa, 48940
- Tfno.: 946 01 25 99
- aitor.larranaga@ehu.eus

Precio

- Usuarios de la UPV/EHU: 125 €
- Usuarios de Organismos Públicos de
Investigación: 250€
- Usuarios externos: 400 €

Otra información adicional:

- El curso se imparte en castellano.
- Se seguirán en todo momento las medidas de seguridad necesarias para realizar las prácticas.
- Se entregará certificado de asistencia. Los y las asistentes al curso recibirán dicho certificado siempre y cuando hayan completado al menos el 80% de la duración total de la parte obligatoria.

SGIker training courses offered (Advanced Research Facilities)

Course title:

X-ray Diffraction of a Polycrystalline Sample.

Dates	From november 25 to 27, 2026
Hour	09:00 -14:30
Duration	20 hours
Course venue	Martina Casiano Technological Platform Bizkaia Campus (Leioa) University of the Basque Country UPV/EHU

Speakers and trainers:

PhD. **Aitor Larrañaga**.

Objectives to be fulfilled during the course:

1. Explain the possibilities, capabilities and equipment of the X-ray Service.
2. Assimilate basic concepts of X-rays at a theoretical/practical level.
3. Know the operating procedures and corresponding equipment.
4. Establish straightforward routes and access for researchers interested in basic XRD techniques for polycrystalline samples.
5. Show the application to real cases of the capabilities (and limitations) of the techniques.

Content that is going to be worked on during the course:

1. Basic concepts of X-ray, XRD and WD-XRF.
2. Components and geometry of the equipment: Polycrystalline sample diffractometer and XRF spectrometer.
3. Visits to the Service laboratories: Equipment and sample preparation.
4. Identification of crystalline phases using powder XRD.
5. WD-XRF chemical analysis. Quantitative and semiquantitative methods.
6. Practical applications to geological and related materials (ceramics, construction, slag, refractories, etc.).

Participant profile:

Staff, researchers and professionals linked to the characterization of materials.

Number of participants (minimum/maximum):

5/20

Contact

- PhD. Aitor Larrañaga
- X-Ray Facility
- Martina Casiano Technology Platform and Faculty of Science and Technology
- Bº. Sarriena s/n, Leioa, 48940
- Phone: 946 01 25 99
- aitor.larranaga@ehu.eus

Course fee

- UPV/EHU users: 125 €
- PRB users: 250 €
- External users: 400 €

Other additional information:

- The course is taught in Spanish.
- The necessary security measures to carry out the practices will be followed at all times.
- A certificate of attendance will be delivered. Those who attend the course will receive said certificate as long as they have completed at least 80% of the total duration of the compulsory part.