

SGIker Prestakuntza Eskaintza (Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak)

Ikastaroaren izenburua:

Mikroskopia fokukidearen, mikroskopia elektronikoaren eta fluxu-zitometriaren oinarriak eta aplikazioak biomedikuntzan.

Data	2026eko irailaren 28tik urriaren 2ra
Orduetgia	9:30etatik-13:30etara
Iraupena	20 ordu
Tokia	Medikuntza eta Erizaintza Fakultatea/Maria Goyri Bioteknologia Zentroa Bizkaiko campusa (Leioa) Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU

Hizlariak eta irakasleak:

Ricardo Andrade eta Alejandro Díez doktoreak.

Ikastaroaren helburuak:

1. Ikertutako hainbat tekniken oinarri teorikoak onartzea (mikroskopia optikoa, elektronikoa eta fluxu-zitometria).
2. Mikroskopia fokukidearen, mikroskopia elektronikoaren eta fluxu-zitometriaren funtsezko aplikazioak ezagutzea.
3. Zerbitzuan eskuragarri dauden hainbat tresna erabiltzen ohitzea.
4. Irudi digitalekin lan egiteko beharrezkoak diren ezagutzak lortzea.

Ikastaroaren edukiak:

Teoria:

1. Mikroskopia optikorako sarrera.
2. Mikroskopia fokukidearen oinarriak eta aplikazioak.
3. Transmisiozko mikroskopia elektronikoaren oinarriak eta aplikazioak.
4. Ekorketako mikroskopia elektronikoaren oinarriak eta aplikazioak.
5. Irudi digitalen teoria eta erabilera.
6. Fluxu-zitometriaren oinarriak eta aplikazioak.



Laborategiko praktikak:

1. Irudia aztertzea eta prozesatzea ImageJ/FIJI bidez.
2. Fluoreszentzia-mikroskopioak eta konlokalak maneiatzea (Nikon TiU dekonboluziomikroskopioa, Zeiss Apotomen 2 argiztapen egituratua eta Zeiss LSM800 eta LSM880 Airyscan 2 konokalak).
3. Transmisioko mikroskopio elektronikoaren erabilera (JEOL 1400-Plus).
4. Ekortzeko mikroskopio elektronikoaren erabilera (Hitachi S-4800).
5. Fluxu-zitometroaren erabilera (Beckman Coulter Gallios).
6. FlowingSoftware bidezko fluxu-zitometriako datuen analisia.

Parte hartzailearen profila:

Zerbitzuan eskaintzen diren teknikak erabiltzeari buruz jakin behar diren ezagutzak lortu nahi dituzten ikertzaileak edo teknikariak eta profesionalak.

Parte hartzaile kopurua (gutxienekoa/gehienezkoa):

5/16

Kontaktua	Prezioa
- Alejandro Díez Torre doktorea Mikroskopia Analitikoa eta Bereizmen Handikoa Biomedikuntzan Zerbitzua Medikuntza eta Erizaintza Fakultatea, Euskal Herriko Unibertsitatea Sarriena Auzoa, z/g, Leioa, 48940 - Tfno.: 94 601 5793 alex.diez@ehu.eus ZERBITZUA: MIKROSKOPIA ANALITIKOA ETA BEREIZMEN HANDIKOA BIOMEDIKUNTZAN	- UPV/EHUkoek: 125 € - IEPkoek: 250 € - Kanpokoek: 400 €



Informazio gehigarria:

- Ikastaro teoriko-praktikoa izango da.
- Ikastaroa gaztelaniaz ematen da.
- Laborategiko segurtasun-arauak bete beharko dituzte.
- Ikastaroan honako tresna hauek erabiliko dira: Zeiss Apotome 2 eta Zeiss LSM880 Airyscan mikroskopio fokukideak, JEOL JEM-1400 Plus transmisiozko mikroskopio elektronikoa, Hitachi S-4800 eta S-3400 N ekorketako mikroskopio elektronikoak, Beckman Coulter Gallios fluxu-zitometroa 3 laser eta 10 kolorerekin
- Ikastaroan bertaratze-ziurtagiria emango da. Ikastaroan parte hartu dutenek ziurtagiri hori jasoko dute, baldin eta ikastaroaren ordu kopuru guztiaren % 80 bete badute.

Oferta formativa SGIker (Servicios Generales de Investigación)

Título del curso:

Fundamentos y Aplicaciones de la Microscopía Confocal, la Microscopía Electrónica y la Citometría de Flujo en Biomedicina.

Fechas	Del 28 de septiembre al 2 de octubre de 2026.
Horario	9:30-13:30
Duración	20 horas
Lugar	Facultad de Medicina y Enfermería/Centro de Biotecnología Maria Goyri Campus de Bizkaia (Leioa) Universidad del País Vasco UPV/EHU

Ponentes y formadores:

Dr. Ricardo Andrade y Dr. Alejandro Díez.

Objetivos que se pretenden alcanzar en el curso:

1. Asimilar los fundamentos teóricos de las diferentes técnicas estudiadas (microscopía óptica, electrónica y citometría de flujo).
2. Conocer las principales aplicaciones de la microscopía confocal, la microscopía electrónica y la citometría de flujo.
3. Familiarizarse con el manejo de los diferentes equipos disponibles en el Servicio.
4. Adquirir los conocimientos necesarios para el trabajo con imágenes digitales.

Contenidos que se van a trabajar durante el curso:

Teoría:

1. Introducción a la microscopía óptica.
2. Fundamentos y aplicaciones de la microscopía confocal.
3. Fundamentos y aplicaciones de la microscopía electrónica de transmisión.
4. Fundamentos y aplicaciones de la microscopía electrónica de barrido.
5. Teoría y manejo de imágenes digitales.
6. Fundamentos y aplicaciones de la citometría de flujo.



Prácticas en el laboratorio:

1. Análisis y procesamiento de imagen mediante ImageJ/FIJI.
2. Manejo de microscopios de fluorescencia y confocales (Microscopio de deconvolución Nikon TiU, iluminación estructurada Zeiss Apotome 2 y confocales Zeiss LSM800 y LSM880 Airyscan 2)
3. Manejo de microscopio electrónico de transmisión (JEOL 1400-Plus).
4. Manejo de microscopio electrónico de barrido (Hitachi S-4800).
5. Manejo de citómetro de flujo (Beckman Coulter Gallios).
6. Análisis de datos de citometría de flujo mediante FlowingSoftware.

Perfil del participante:

Personal investigador y técnicos y profesionales que deseen adquirir los conocimientos necesarios sobre el uso de las técnicas ofertadas en el Servicio.

Número de participantes (mínimo/máximo):

5/16

Datos de contacto	Precio
• Dr. Alejandro Díez • Servicio de Microscopía Analítica y de Alta Resolución en Biomedicina Facultad de Medicina y Enfermería, Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea Bº. Sarriena s/n, Leioa, 48940 • Tfno.: 94 601 5793 • alex.diez@ehu.eus SERVICIO: MICROSCOPIA ANALÍTICA Y DE ALTA RESOLUCIÓN EN BIOMEDICINA	• Usuarios de la UPV/EHU: 125 € • Usuarios de Organismos Públicos de Investigación: 250 € • Usuarios externos: 400 €

Otra información adicional:



- Curso teórico-práctico.
- El curso se imparte en castellano.
- Se seguirán en todo momento las normas de seguridad propias del laboratorio.
- Los equipos que se utilizarán en el curso son los siguientes: Microscopios confocales Zeiss Apotome 2 y Zeiss LSM880 Airyscan, microscopio electrónico de transmisión JEOL JEM-1400 Plus, microscopios electrónicos de barrido Hitachi S-4800 y S-3400N, citómetro de flujo Beckman Coulter Gallios con 3 láseres y 10 colores.
- Se entregará certificado de asistencia. Las personas asistentes al curso recibirán dicho certificado siempre y cuando hayan completado al menos el 80% de la duración total del mismo.

SGIker training courses offered (Advanced Research Facilities)

Course title:

Basic Principles and Applications of Confocal Microscopy, Electron Microscopy and Flow Cytometry in Biomedicine.

Dates	From September 28 to October 2, 2026.
Hour	9:30-13:30
Duration	20 hours
Course venue	Faculty of Medicine and Nursing/Maria Goyri Biotechnology Center Biscay Campus (Leioa) University of the Basque Country UPV/EHU

Speakers and trainers:

Dr. Ricardo Andrade and Dr. Alejandro Díez.

Objectives to be fulfilled during the course:

1. To assimilate the basic theory of the different techniques studied (optical and electron microscopy and flow cytometry).
2. To gain an understanding of the main applications of confocal microscopy, electron microscopy and flow cytometry.
3. To become familiar with the handling of different equipment available at the Facility.
4. To acquire the necessary skills to work with digital images.

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

Theoria:

1. Introduction to optical microscopy.
2. Basic principles and applications of confocal microscopy.
3. Basic principles and applications of transmission electron microscopy.
4. Basic principles and applications of scanning electron microscopy.
5. Theory and handling of digital images.
6. Basic principles and applications of flow cytometry.

Laboratory practices:



1. Image analysis and processing using ImageJ/Fiji.
2. Management of fluorescence and confocal microscopes (Nikon TiU deconvolution microscope, Zeiss Apotome 2 structured illumination and Zeiss LSM800 and LSM880 Airyscan 2 confocal microscopes).
3. Handling of transmission electron microscope (JEOL 1400-Plus).
4. Handling of scanning electron microscope (Hitachi S-4800).
5. Flow cytometer management (Beckman Coulter Gallios).
6. Analysis of flow cytometry data using FlowingSoftware.

Participant profile:

Researchers or technicians and professionals who wish to acquire the necessary skills to use the techniques available at the Facility.

Number of participants (minimum/maximum):

5/16

Contact	Course fee
• Dr. Alejandro DíezTorre • Analytical and High-Resolution Microscopy in Biomedicine Service Faculty of Medicine, University of the Basque Country Bº. Sarriena s/n, Leioa, 48940 • Phone: 94 601 5793 • alex.diez@ehu.eus SERVICE: ANALYTICAL AND HIGH-RESOLUTION MICROSCOPY IN BIOMEDICINE	• UPV/EHU users: 125 € • PRB users: 250 € • External users: 400 €



Other additional information:

- Theoretical and practical course.
- The course is taught in Spanish.
- The equipment used on the course is the following: Zeiss Apotome 2 and Zeiss LSM880 Airyscan confocal microscopes, JEOL JEM-1400 Plus transmission electron microscope, Hitachi S-4800 and S-3400N scanning electron microscopes and the Beckman Coulter Gallios, 10 color- 3 laser flow cytometer.
- Participants must follow the safety standards pertaining to this type of facility.
- A certificate of attendance will be provided. Those attending courses will receive this certificate provided that they have completed at least 80% of the total duration of the course.