



## SGIker Prestakuntza Eskaintza (Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak)

---

### Ikastaroaren izenburua:

---

DNAren sekuentziazioa eta genotipatzea: markatzaileak, aplikazioak, metodologiak eta datuen analisiak.

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Data</b>     | 2019ko uztailaren 16tik 19ra (09:00etatik-14:00etara)                            |
| <b>Iraupena</b> | 20 ordu  |
| <b>Tokia</b>    | Maria Goyri Zentroa<br>Bizkaiko Campusa<br>Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU |

### Hizlariak eta irakasleak:

---

Irati Miguel Manterola doktorea eta Fernando Rendo doktorea. Sekuentziazio eta Genotipatze Unitateko teknikariak.

### Ikastaroaren helburuak:

---

1. Gaur egun gehien erabiltzen diren markatzaile genetikoaren aldakortasuna eta ohiko aplikazioak ezagutaraztea.
2. Gaur egun eskuragarri dauden sekuentziazio- eta genotipatze-moten oinarriak eta teknikak deskribatzea, zerbitzuan eskaintzen direnetan zentratuz batez ere.
3. Laginak bidali baino lehenagoko laborategiko lana ezagutzea, laginak prestatzeko protokoloak azpimarratuz, sor daitezkeen arazoak berrikusiz, etab.
4. Bioinformatika eta Interneten eskuragarri dauden baliabideak aztertzea (software libre), deskribatutako teknika molekularren bidez lortutako datuak analizatzeko.
5. Kasu praktikoak lantzea.

### Ikastaroaren edukiak:

---

Gaur egun gehien erabiltzen diren markatzaile genetikoak (Mikrosateliteak, SNP-ak, DNA sekuentziak...). Adibideak eta aplikazioak.

Sekuentziazio teknikak (Sanger eta Next Generation Sequencing) eta genotipatze teknikak (Mikrosateliteak eta SNP-ak). Zerbitzuak eskaintzen dituen teknikak.

Laginak prestatzeko protokoloak, egon daitezkeen arazoak eta gomendioak sekuentziazio eta genotipatze proiektuak hobetzeko.



Bioinformatika eta Interneten eskuragarri dauden baliabideak, deskribatutako teknika molekularren bidez lortutako datuak aztertzeko:

1. Sekuentziario datuen lehen eta bigarren mailako analisia.
2. Mikrosateliten eta SNPen lehen eta bigarren mailako analisia.

## Parte hartzailearen profila:

Ikertzaile predoktoral eta postdoktoralak, laborategiko teknikariak, eta orokorrean, beren lanean teknika eta markatzaile genetikoak (mikrosateliteak, SNP-ak, Sanger sekuentziak edo NGS sekuentziak) erabiltzen ari diren edo etorkizunean erabiltzea aurreikusten duten Biozientzia arloetako ikasle edo lizentziatu/graduatuak.

## Parte hartzaile kopurua (gutxienezkoa/gehienezkoa):

5/20

### Kontaktua

- Irati Miguel Manterola doktorea
- Genomika Zerbitzua:  
Sekuentziario eta Genotipatze Unitatea
- Zientzia eta Teknologia Fakultatea  
/ Euskal Herriko Unibertsitatea
- Sarriena Auzoa, z/g, Leioa, 48940
- Tfno.: 94 601 3561
- [irati.miguel@ehu.eus](mailto:irati.miguel@ehu.eus)

ZERBITZUA:

[Sekuentziario eta Genotipo  
Azterketen Unitatea Genomika  
Zerbitzua](#)

### Prezioa

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

## Informazio gehigarria:

- Ikastaroa gaztelaniaz ematen da.
- Ez da beharrezkoa ordenagailua ekartzea. Parte-hartzaile bakoitzak desktop-PC bat izango du bai ikastaroaren saio teoriko bai saio praktikoak egiteko.
- Kurtsoa egiteko segurtasun neurriak jarraituko dira edozein momentutan.



**Ref.: 19.201**

- 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:

Secuenciación y genotipado de ADN: marcadores, aplicaciones, metodologías y análisis de datos.

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Fechas</b>   | Del 16 al 19 de julio de 2019 (09:00-14:00)   |
| <b>Duración</b> | 20 horas  |
| <b>Lugar</b>    | Centro de Biotecnología Animal María Goyri<br>Campus de Bizkaia (Leioa)<br>Universidad del País Vasco UPV/EHU |

### Ponentes y formadores:

Dra. Irati Miguel Manterola y Dr. Fernando Rendo Fonet, Técnicos de la Unidad de Secuenciación y Genotipado.

### Objetivos que se pretenden alcanzar en el curso:

1. Conocer la variabilidad de marcadores genéticos y aplicaciones más comúnmente utilizadas en la actualidad.
2. Conocer los fundamentos y técnicas de Secuenciación y Genotipado disponibles en la actualidad, incidiendo en aquellas ofertadas por el Servicio.
3. Conocer las técnicas de laboratorio previas al envío de muestras a los Servicios Generales, incidiendo en los protocolos de preparación de muestras, en la resolución de los posibles problemas, etc.
4. Conocer los recursos bioinformáticos (software libre) en Internet para el análisis de los datos obtenidos mediante las técnicas moleculares objeto del curso.
5. Desarrollar diferentes casos prácticos que aglutinen la totalidad de los conocimientos teóricos impartidos.

### Contenidos que se van a trabajar durante el curso:

Marcadores genéticos más comúnmente utilizados en la actualidad (microsatélites, SNPs, secuencias de ADN – Sanger y NGS,...). Ejemplos y aplicaciones.

Técnicas de secuenciación (Sanger y NGS) y genotipado (microsatélites y SNPs). Técnicas ofertadas por el Servicio.

Preparación de muestras, posibles problemas y recomendaciones enfocadas a la mejora de resultados en proyectos de secuenciación y genotipado.



Ref.: 19.201

Bioinformática y recursos disponibles en Internet para el análisis de los datos obtenidos mediante las técnicas moleculares descritas:

1. Análisis primarios y secundarios de datos de secuenciación Sanger y NGS.
2. Análisis primarios y secundarios de datos de genotipado de microsatélites y SNPs.

### Perfil del participante:

---

Investigadores Predoctorales y Postdoctorales, Técnicos de Laboratorio y, en general, a cualquier alumno o licenciado/graduado en el área de las Biociencias que prevea utilizar, o actualmente esté utilizando, marcadores genéticos en el sentido amplio, y en especial los de tipo microsatélite, SNPs, secuencias Sanger o NGS.

### Número de participantes (mínimo/máximo):

---

5/20

#### Datos de contacto

- Dra. Irati Miguel Manterola
- Servicio de Genómica: Unidad de Secuenciación y Genotipado
- Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea
- Bº. Sarriena s/n, Leioa, 48940
- Tfno.: 94 601 3561
- [irati.miguel@ehu.eus](mailto:irati.miguel@ehu.eus)

SERVICIO:

[Servicio General de Genómica Unidad de Secuenciación Y Genotipado](#)

#### 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.
- No es preciso que los participantes traigan ordenador. Cada participante contará con un PC de sobremesa para el desarrollo tanto de las sesiones teóricas como prácticas del curso.
- 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 del mismo.

eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

**Ref.: 19.201**



## SGIker training courses offered (Advanced Research Facilities)

---

### Course title:

---

DNA Sequencing and Genotyping: Markers, Applications, Methodologies and Data Analysis.

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Dates</b>        | 2019, from July 16 <sup>th</sup> to 19 <sup>th</sup> (09:00-14:00)  |
| <b>Duration</b>     | 20 hours  |
| <b>Course venue</b> | María Goyri building – Animal Biotechnology Center<br>Bizkaia Campus<br>University of the Basque Country, UPV/EHU |

### Speakers and trainers:

---

Dr. Irati Miguel Manterola and Dr. Fernando Rendo, Sequencing and Genotyping Unit Technicians.

### Objectives to be fulfilled during the course:

---

1. To learn the variability of most commonly used genetic markers and the most common applications.
2. To learn the basic principles of Sequencing and Genotyping techniques currently available, focusing on those offered by the Service.
3. To learn the techniques provided by the Service in depth and place emphasis on laboratory work prior to the shipment of samples, reviewing sample preparation protocols, possible problems that may arise, etc...
4. To investigate bioinformatics and resources available on the Internet (free software) for the analysis of the results obtained by the molecular techniques described.
5. Develop different case studies that bring together all the theoretical knowledge imparted.

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

---

Most commonly used genetic markers at the present time (microsatellites, SNPs, DNA sequences...). Examples and applications.

Sequencing techniques (Sanger and Next Generation Sequencing) and genotyping techniques (microsatellites and SNPs). Techniques offered by the Service.

Sample preparation protocols, possible problems and recommendations focused on improving results in projects of sequencing and genotyping.



Ref.: 19.201

Bioinformatics and resources available on the Internet for the analysis of the results obtained by the molecular techniques described below:

1. Primary and secondary analysis of sequencing data.
2. Primary and secondary analysis of microsatellite genotyping and SNPs sequencing data.

### Participant profile:

---

Doctoral and Postdoctoral researchers, laboratory technicians and in general, students or graduate students in Bioscience (Biomedicine and Biotechnology) that are planning to use genetic markers in general, and especially microsatellite, SNPs, NGS sequences or Sanger sequences.

### Number of participants (minimum/maximum):

---

5/10

#### Contact

- Dr. Irati Miguel Manterola
- Genomics Service: Sequencing and Genotyping Unit
- Faculty of Science and Technology, University of the Basque Country
- B°. Sarriena s/n, Leioa, 48940
- Phone: 94 601 3561
- [irati.miguel@ehu.eus](mailto:irati.miguel@ehu.eus)

SERVICE:

[GENERAL GENOMICS SERVICE](#)  
[SEQUENCING AND GENOTYPING UNIT](#)

#### Course fee

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

### Other additional information:

---

- The course is taught in Spanish.
- It is not necessary that participants bring computer. Each participant will have a desktop PC for the development of both theoretical and practical sessions of the course.
- The necessary security will be followed at all times.
- 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.