

SGIker Prestakuntza Eskaintza (Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak)

Ikastaroaren izenburua:

Sanger sekuentziazioa

Data	EGUNA ERABAKI GABE 2023ko azaraoraren (9:00etatik-14:00etara)
Iraupena	20 ordu
Tokia	Lascaray Ikerguna Zentroa Arabako Campusa Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU

Hizlariak eta irakasleak:

Maite Álvarez doktorea.

Ikastaroaren helburuak:

1. DNAREN sekuentziazio Sangerren funtsezko oinarriak ezartzea eta sekuentziak interpretatzea.
2. DNAREN sekuentziazio automatikoko metodologia garatzea, honako hauek barne hartuta: garbiketa, DNAREN aurre-sekuentziazioa, BDT sekuentziazioaren erreakzioa, sekuentziazio-erreakzioaren ondoko garbiketa eta ABI3130 DNAREN sekuentziadore automatikoan azterketa.
3. DNAREN sekuentziazioaren bidez lortutako emaitzen azterketa bioinformatikoaren hastapenak irakastea parte-hartzaileei.

Ikastaroaren edukiak:

1. Sekuentziazio automatikoaren oinarrizko ekipa bat deskribatzea: ABI3130 Genetic Analyzer.
2. DNAREN sekuentziazioaren oinarriak.
3. PCR bidez anplifikatutako produktua garbitzea.
4. Garbiketa-prozesua agarosa-gelan egiaztatzea.
5. BDT sekuentziazioaren PCR erreakzioa prestatzea.
6. BDT erreakzioa garbitzea.
7. Sekuentziadorean laginak kargatzeko prozesua.
8. Sekuentziadoretik .abi artxiboak berreskuratzea.
9. Elektroferogramak interpretatzea: sekuentzia batean akatsak egitearen arrazoiak.
10. DNA sekuentzien analisi bioinformatikoaren oinarrizko kontzeptuak.
11. DNA sekuentzien analisi bioinformatikoa.
12. Beste sekuentziazioaren teknologiatara sarrera: NGS, pirosekuentziazioa

Laborategiko praktikak:

1. PCR bidez anplifikatutako produktua araztea.
2. Agarosako gelean arazketa-prozesua egiaztatzea.
3. BDT sekuentziarioko PCR erreakzioa prestatzea.
4. BDT erreakzioa garbitzea.
5. Sekuentziadorean laginak kargatzeko prozesua.
6. Sekuentziatzailearen fitxategiak berreskuratzea.
7. Elektroferogramak interpretatzea: errore-kausak sekuentzia batean.

Parte hartzailearen profila:

Biozientziako, farmaziako, medikuntzako, nutrizioko eta beste antzeko arlo batzuetako ikertzaileak eta profesionalak.

Parte hartzaile kopurua (gutxienezkoa/gehienezkoa):

4/12

Kontaktua

- **Maite Álvarez doktorea**
- Genomika Zerbitzua: DNA Bankua
- Lascaray Ikerunea Ikerketa Zentroa / Euskal Herriko Unibertsitatea
- Miguel de Unamuno Hiribidea 3, 01006 Gasteiz
- Tfno.: 945 01 4492
- maite.alvarez@ehu.eus

ZERBITZUA:

[DNA Bankua](#)

Prezioa

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

Informazio gehigarria:

- Ikastaroa gaztelaniaz ematen da.
- Ikastaro teoriko-praktikoa da.
- Parte-hartzaileak laborategiko bata eraman beharko du ikastarora. Praktikak egiteko segurtasun neurriak jarraituko dira edozein momentutan.
- 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 Sanger

Fechas	DÍA SIN DETERMINAR Noviembre de 2023 (9:00-14:00)
Duración	20 horas
Lugar	Centro de Investigación Lascaray Ikergunea Campus de Araba, Vitoria-Gasteiz Universidad del País Vasco UPV/EHU

Ponentes y formadores:

Dra. Maite Álvarez.

Objetivos que se pretenden alcanzar en el curso:

1. Establecer los fundamentos básicos de la secuenciación Sanger de ADN e interpretación de secuencias.
2. Desarrollar la metodología para la secuenciación automática de ADN, incluyendo purificación, pre-secuenciación del ADN, reacción de secuenciación BDT, purificación post-reacción de secuenciación y análisis en secuenciador automático de ADN ABI3130.
3. Iniciar a los participantes en el análisis bioinformático de los resultados obtenidos mediante secuenciación de ADN.

Contenidos que se van a trabajar durante el curso:

Teoría:

1. Descripción de un equipo básico de secuenciación automática: ABI3130 Genetic Analyzer.
2. Principios de la secuenciación de ADN.
3. Purificación del producto amplificado mediante PCR.
4. Comprobación en gel de agarosa del proceso de purificación.
5. Preparación de reacción PCR de secuenciación BDT.
6. Limpieza de la reacción BDT.
7. Proceso de carga de muestras en el secuenciador.
8. Recuperación de archivos del secuenciador.
9. Interpretación de electroferogramas: causas de error en una secuencia.
10. Conceptos básicos del análisis bioinformático de secuencias de ADN.
11. Análisis bioinformático de secuencias de ADN.
12. Introducción a otras tecnologías de secuenciación: NGS, pirosecuenciación.

Prácticas en el laboratorio:

1. Purificación del producto amplificado mediante PCR.
2. Comprobación en gel de agarosa del proceso de purificación.
3. Preparación de reacción PCR de secuenciación BDT.
4. Limpieza de la reacción BDT.
5. Proceso de carga de muestras en el secuenciador.
6. Recuperación de archivos del secuenciador.
7. Interpretación de electroferogramas: causas de error en una secuencia.

Perfil del participante:

Investigadores y profesionales de las áreas de Biociencias, Farmacia, Medicina, Nutrición y otras afines.

Número de participantes (mínimo/máximo):

4/12

Datos de contacto

- **Dra. Maite Álvarez**
- Servicio de Genómica: Banco de ADN
- Centro de Investigación Lascaray Ikerguna, Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea
- Avda. Miguel de Unamuno 3, 01006 Vitoria-Gasteiz
- Tfno.: 945 01 4492
- maite.alvarez@ehu.eus

SERVICIO:

[Banco de ADN](#)

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.
- El curso es teórico-práctico.
- El participante deberá acudir al curso con bata de laboratorio. 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.

SGIker training courses offered (Advanced Research Facilities)

Course title:

Sanger sequencing.

Dates	DATE UNDECIDED 2023, from November (09:00-14:00)
Duration	20 hours
Course venue	Lascaray Ikergunea Centre of Research Alava Campus, Vitoria University of the Basque Country, UPV/EHU

Speakers and trainers:

Dr. Maite Álvarez.

Objectives to be fulfilled during the course:

1. To establish the basic principles of Sanger DNA sequencing and interpretation of sequences.
2. To develop methodology for automated DNA sequencing, including purification, pre-sequencing DNA, BDT sequencing reaction, post-sequencing reaction purification and analysis in automated ABI3130 DNA sequences.
3. To introduce participants to bioinformatics analysis of the results obtained by DNA sequencing.

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

1. Description of a basic kit for automated sequencing: ABI3130 Genetic Analyzer.
2. Principles of DNA sequencing.
3. PCR purification of the amplified product.
4. Checking the purification process in agarose gel.
5. Preparation of BDT sequencing PCR.
6. Cleaning the BDT sequencing reaction.
7. Process of loading samples into the sequencer.
8. Retrieval of .abi files from the sequencer.
9. Interpretation of electropherograms: causes of error in a sequence.
10. Basic concepts of the bioinformatic analysis of DNA sequences.
11. Bioinformatic analysis of DNA sequences.
12. Introduction to other sequencing technologies: NGS, pyrosequencing.

Laboratory practices:



1. Purification of the amplified product by PCR.
2. Verification in agarose gel of the purification process.
3. Preparation of BDT sequencing PCR reaction.
4. BDT reaction cleanup.
5. Process of loading samples in the sequencer.
6. Sequencer file recovery.
7. Interpretation of electropherograms: causes of error in a sequence.

Participant profile:

Researchers and professionals in the areas of Biosciences, Pharmacy, Medicine, Nutrition and similar.

Number of participants (minimum/maximum):

4/12

Contact

- **Phd. Maite Álvarez**
- Genomics Service: DNA Bank
- Lascaray Ikergunea Centre of Research, University of the Basque Country
- Avda. Miguel de Unamuno 3, 01006 Vitoria-Gasteiz
- Phone: 945 01 4492
- maite.alvarez@ehu.eus

SERVICE:
[DNA Bank](#)

Course fee

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

Other additional information:

- Theoretical and practical course.
- The course is taught in Spanish.
- The necessary security will be followed at all times. Participants must don a lab coat throughout the course.
- 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.