

II CURSO DE INICIACIÓN A LA CITOMETRÍA DE FLUJO Y SUS APLICACIONES

Profesorado:

Lourdes Cordón, Dra. en Biología, IIS La Fe, 961244526, lou.cordon@gmail.com
Laia Tolosa, Dra. en Biología, IIS La Fe, 961246622, laiatolosa@hotmail.com

Objetivos:

- Conocer los fundamentos básicos de la citometría de flujo, el análisis de imagen high-content y la separación celular.
- Aprender el manejo básico de los equipos y los programas de adquisición de muestras.
- Interpretación de controles de calidad en citometría.
- Análisis e interpretación de datos en citometría y análisis high-content.
- Desarrollo de aplicaciones mediante citometría de flujo y análisis high-content en el área de la investigación biomédica.

Justificación de la necesidad formativa:

La Unidad de Citómica es uno de los servicios científico-tecnológicos de la cartera del Instituto de Investigación Sanitaria La Fe que ofrece soporte a los investigadores del Instituto y el Hospital, así como a usuarios externos. Existe una demanda creciente de formación en fundamentos de la citometría de flujo y el análisis de imagen de alto contenido, manejo de programas de adquisición de muestras, análisis e interpretación de datos y diseño de experimentos por parte de los investigadores, así como por parte de potenciales usuarios de las Universidades Valencianas y otros Centros de investigación o empresas del sector.

Dirigido a:

Graduados en Ciencias de la Salud (Biología, Bioquímica, Biotecnología, Medicina) o Investigadores que deseen incorporar la técnica de citometría de flujo a sus experimentos.

Lugar de celebración:

Sala Classroom del IIS La Fe, planta baja Torre A (programa teórico).
Unidad de Citómica, IIS La Fe, sótano Torre A (programa práctico).

Metodología:

Curso presencial.

Propuesto para realización: 04-07 de noviembre de 2019.

Plazas: 20 alumnos.

El curso se distribuirá en:

- 2 sesiones teóricas de 2,5 horas/sesión: se incidirá en los fundamentos de la citometría de flujo, la separación celular y el análisis de imagen de alto contenido, explicando los requisitos a tener en cuenta para el diseño de experimentos mediante estas técnicas y cuáles son algunas de sus aplicaciones
- 4 sesiones prácticas de 2,5 horas/sesión: se hará hincapié en el funcionamiento, manejo, mantenimiento y control de calidad de los equipos, el procesamiento de muestras y la adquisición y análisis de los datos generados.

Duración del curso: 15 horas (5 horas de contenidos teóricos, 10 horas de contenidos prácticos)

| HORARIO | LUNES 04/11/2019 | MARTES 05/11/2019 | MIÉRCOLES 06/11/2019 | JUEVES 07/11/2019 |
|------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 9:00 – 11:30 hs | SESIÓN TEÓRICA (Gr. P1 y P2) | SESIÓN PRÁCTICA (Gr.P1) | SESIÓN PRÁCTICA (Gr.P2) | SESIÓN PRÁCTICA (Gr.P2) |
| 11:30 – 12:00 hs | PAUSA-CAFÉ | PAUSA-CAFÉ | PAUSA-CAFÉ | PAUSA-CAFÉ |
| 12:00 – 14:30 hs | SESIÓN TEÓRICA (Gr. P1 y P2) | SESIÓN PRÁCTICA (Gr.P1) | SESIÓN PRÁCTICA (Gr.P2) | SESIÓN PRÁCTICA (Gr.P2) |
| 15:30 – 18:00 hs | SESIÓN PRÁCTICA (Gr.P1) | SESIÓN PRÁCTICA (Gr.P1) | - | - |

Evaluación:

Examen final tipo test tras la última sesión práctica del curso.
Es obligatoria la asistencia al 80% de las sesiones del curso.

PROGRAMA TEÓRICO:

SESIÓN 1:

- Fundamentos básicos de la citometría de flujo
- Concepto de fluorescencia y marcadores fluorescentes
- Fundamentos básicos de la separación celular
- Procesamiento de muestras para citometría de flujo y separación celular
- Conceptos básicos sobre puesta a punto de experimentos y calibración
- Diseño de paneles multicolor
- Controles en citometría
- Aplicaciones de la citometría en investigación biomédica

SESIÓN 2:

- Fundamentos básicos de análisis de imagen de alto contenido (análisis high-content)
- Sistemas de epifluorescencia vs confocal
- Conceptos básicos de análisis de imagen
- Aplicaciones del análisis high-content en investigación biomédica

PROGRAMA PRÁCTICO:

SESIÓN 1:

- Encendido, limpieza, mantenimiento y apagado del citómetro de flujo
- Introducción al manejo del programa FACSDiva™: adquisición de muestras
- Control de calidad del citómetro de flujo (microesferas CS&T)

- Introducción al high-content screening: adquisición

SESIÓN 2:

- Preparación de muestras en citometría I: sangre periférica
- Puesta a punto de una técnica y calibración en citometría
- Preparación de muestras en high-content screening I

SESIÓN 3:

- Encendido y manejo del separador celular
- Control de calidad del separador celular (microesferas Accudrop)
- Caracterización y separación de poblaciones por cell sorting
- Preparación de muestras en citometría II: cultivos celulares
- Preparación de muestras en high-content screening II

SESIÓN 4:

- Introducción al manejo del programa FACSDiva™: análisis de datos
- Análisis del ciclo celular mediante citometría de flujo
- Análisis en high-content screening
- Evaluación final