

MODELO PROPUESTA DE ACCIONES FORMATIVAS

TÍTULO	CITOMETRÍA DE FLUJO																																												
DURACIÓN EN HORAS	20 horas Mañana y tarde																																												
MODALIDAD (Online/Presencial/ Semipresencial)	Presencial																																												
CARÁCTER (Obligatorio o voluntario)	Voluntario																																												
FECHAS Y HORARIO	<p>Del 26 de enero al 9 de febrero Día 26 de enero: Presentación del curso (10:00-10:30 h). Sesión Teórica (10:30-14:00 h). Fechas y horario de sesiones prácticas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Día 29</th> <th>Día 30</th> <th>Día 31</th> <th>Día 1</th> <th>Día 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Práctica 4 Grupo D (10:00-12:30)</td> <td>Práctica 1/Grupo B₁ (10:00-12:00) Práctica 4/Grupo A (10:00-12:30)</td> <td>Práctica 1/Grupo C₁ (10:00-12:00)</td> <td>Práctica 1/Grupo D₂ (10:00-12:00)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Práctica 4 Grupo E (12:30-15:00)</td> <td>Práctica 1/Grupo A₂ (12:30-14:30) Práctica 4/Grupo B (12:30-15:00)</td> <td>Práctica 1/Grupo C₂ (12:00-14:00)</td> <td>Práctica 1/Grupo E₁ (12:00-14:00)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Práctica 1/Grupo A₁ (16:00-18:00) Práctica 4/Grupo C (16:00-18:30)</td> <td>Práctica 1/Grupo B₂ (16:00-18:00)</td> <td>Práctica 1/Grupo D₁ (16:00-18:00)</td> <td>Práctica 1/Grupo E₂ (16:00-18:00)</td> <td></td> </tr> <tr> <th>Día 5</th> <th>Día 6</th> <th>Día 7</th> <th>Día 8</th> <th>Día 9</th> </tr> <tr> <td>Práctica 2/Grupo A (10:00-12:00) Práctica 3/Grupo B (09:30-12:00)</td> <td>Práctica 5/Grupo C (10:00-12:30) Práctica 2/Grupo D (10:00-12:00)</td> <td>Práctica 5/Grupo D (10:00-12:30) Práctica 3/Grupo C (09:30-12:00)</td> <td>Práctica 6/Grupo C (10:00-12:30) Práctica 3/Grupo E (09:30-12:00)</td> <td>Práctica 6/Grupo E (10:00-12:30)</td> </tr> <tr> <td>Práctica 2/Grupo C (10:00-12:00) Práctica 3/Grupo D (11:30-14:00)</td> <td>Práctica 5/Grupo B (12:30-15:00) Práctica 2/Grupo E (12:00-14:00)</td> <td>Práctica 5/Grupo E (12:30-15:00) Práctica 3/Grupo D (11:30-14:00)</td> <td>Práctica 6/Grupo A (12:30-15:00)</td> <td>Revisión de resultados y evaluación (12:30-14:30)</td> </tr> <tr> <td>Práctica 2/Grupo C (16:00-18:00)</td> <td>Práctica 5/Grupo A (16:00-18:30)</td> <td>Práctica 6/Grupo B (16:00-18:30)</td> <td>Práctica 6/Grupo D (16:00-18:30)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Día 29	Día 30	Día 31	Día 1	Día 2	Práctica 4 Grupo D (10:00-12:30)	Práctica 1/Grupo B ₁ (10:00-12:00) Práctica 4/Grupo A (10:00-12:30)	Práctica 1/Grupo C ₁ (10:00-12:00)	Práctica 1/Grupo D ₂ (10:00-12:00)		Práctica 4 Grupo E (12:30-15:00)	Práctica 1/Grupo A ₂ (12:30-14:30) Práctica 4/Grupo B (12:30-15:00)	Práctica 1/Grupo C ₂ (12:00-14:00)	Práctica 1/Grupo E ₁ (12:00-14:00)		Práctica 1/Grupo A ₁ (16:00-18:00) Práctica 4/Grupo C (16:00-18:30)	Práctica 1/Grupo B ₂ (16:00-18:00)	Práctica 1/Grupo D ₁ (16:00-18:00)	Práctica 1/Grupo E ₂ (16:00-18:00)		Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Práctica 2/Grupo A (10:00-12:00) Práctica 3/Grupo B (09:30-12:00)	Práctica 5/Grupo C (10:00-12:30) Práctica 2/Grupo D (10:00-12:00)	Práctica 5/Grupo D (10:00-12:30) Práctica 3/Grupo C (09:30-12:00)	Práctica 6/Grupo C (10:00-12:30) Práctica 3/Grupo E (09:30-12:00)	Práctica 6/Grupo E (10:00-12:30)	Práctica 2/Grupo C (10:00-12:00) Práctica 3/Grupo D (11:30-14:00)	Práctica 5/Grupo B (12:30-15:00) Práctica 2/Grupo E (12:00-14:00)	Práctica 5/Grupo E (12:30-15:00) Práctica 3/Grupo D (11:30-14:00)	Práctica 6/Grupo A (12:30-15:00)	Revisión de resultados y evaluación (12:30-14:30)	Práctica 2/Grupo C (16:00-18:00)	Práctica 5/Grupo A (16:00-18:30)	Práctica 6/Grupo B (16:00-18:30)	Práctica 6/Grupo D (16:00-18:30)	
Día 29	Día 30	Día 31	Día 1	Día 2																																									
Práctica 4 Grupo D (10:00-12:30)	Práctica 1/Grupo B ₁ (10:00-12:00) Práctica 4/Grupo A (10:00-12:30)	Práctica 1/Grupo C ₁ (10:00-12:00)	Práctica 1/Grupo D ₂ (10:00-12:00)																																										
Práctica 4 Grupo E (12:30-15:00)	Práctica 1/Grupo A ₂ (12:30-14:30) Práctica 4/Grupo B (12:30-15:00)	Práctica 1/Grupo C ₂ (12:00-14:00)	Práctica 1/Grupo E ₁ (12:00-14:00)																																										
Práctica 1/Grupo A ₁ (16:00-18:00) Práctica 4/Grupo C (16:00-18:30)	Práctica 1/Grupo B ₂ (16:00-18:00)	Práctica 1/Grupo D ₁ (16:00-18:00)	Práctica 1/Grupo E ₂ (16:00-18:00)																																										
Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9																																									
Práctica 2/Grupo A (10:00-12:00) Práctica 3/Grupo B (09:30-12:00)	Práctica 5/Grupo C (10:00-12:30) Práctica 2/Grupo D (10:00-12:00)	Práctica 5/Grupo D (10:00-12:30) Práctica 3/Grupo C (09:30-12:00)	Práctica 6/Grupo C (10:00-12:30) Práctica 3/Grupo E (09:30-12:00)	Práctica 6/Grupo E (10:00-12:30)																																									
Práctica 2/Grupo C (10:00-12:00) Práctica 3/Grupo D (11:30-14:00)	Práctica 5/Grupo B (12:30-15:00) Práctica 2/Grupo E (12:00-14:00)	Práctica 5/Grupo E (12:30-15:00) Práctica 3/Grupo D (11:30-14:00)	Práctica 6/Grupo A (12:30-15:00)	Revisión de resultados y evaluación (12:30-14:30)																																									
Práctica 2/Grupo C (16:00-18:00)	Práctica 5/Grupo A (16:00-18:30)	Práctica 6/Grupo B (16:00-18:30)	Práctica 6/Grupo D (16:00-18:30)																																										

PROGRAMA DE FORMACIÓN DEL PAS

ESCUELA DE FORMACIÓN

	<p>P1: Diseño del experimento y obtención de las muestras (células) (2h) P2: Preparación de las muestras: marcaje celular 1 (Duración 2 h) P3: Preparación de las muestras: tratamiento, permeabilización y fijación celular (Duración 2,5 h) P4: Citometría de flujo 1 (manejo básico del equipo) (2,5h) P5: Citometría de flujo 2 (doble marcaje y compensación) (Duración 2,5h) P6: Citometría de flujo 3 (estudio de parámetro mediante marcaje con anticuerpo -marcaje celular 2-) (Duración 2,5 h)</p>
PLAZAS A OFERTAR	<p>El grupo será de 20 alumnos como máximo. En la parte práctica se dividirá el grupo en 5 subgrupos de 4 personas. El grupo en conjunto recibirá la formación teórica, se pondrán en común los resultados y se llevará a cabo la evaluación global del curso (6 horas). Cada Subgrupo (A, B, C, D y E) realizará 14 horas de contenidos prácticos, repartidas en 6 sesiones, con la finalidad de que todos los alumnos puedan participar en las actividades propuestas. Dentro de cada subgrupo se trabajará por parejas, con el fin de obtener un mayor aprovechamiento de las prácticas, dada la naturaleza de las mismas. Para ello, en la sesión práctica que se llevará a cabo en la sala de cultivos (P1) se subdividirá a los alumnos en grupos de 2 (A_{1, 2}, B_{1, 2}, C_{1, 2}, D_{1, 2} y E_{1, 2}).</p>
PERFIL DE LOS DESTINATARIOS	<p>Oficiales y técnicos de laboratorio. Tendrán prioridad aquellos que utilicen estas técnicas en su trabajo habitual</p>
OBJETIVOS Y COMPETENCIAS A CONSEGUIR	<p>Curso teórico-práctico en el que se tratará el fundamento básico de la citometría de flujo aplicada al estudio de parámetros celulares enfocado al ámbito de la Biomedicina. Se centrará en establecer los fundamentos de la citometría de flujo como método analítico, su aplicabilidad en distintos campos, la metodología más adecuada para el tratamiento de las muestras (cultivos celulares) para el estudio de distintos parámetros considerados como ejemplo de aplicación. Asimismo, se facilitará al alumno el conocimiento práctico del funcionamiento del citómetro de flujo y de sus distintos componentes, su mantenimiento y cuidado, y la obtención y análisis e interpretación de los resultados obtenidos en los distintos experimentos diseñados.</p>
CONTENIDOS	<p>Contenidos teóricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fundamentos de la Citometría de Flujo como método analítico. -Parámetros evaluables y procesamiento de muestras utilizables en Citometría de Flujo. -Marcaje Fluorescente. Fluorocromos. -Componentes del Citómetro de Flujo: Sistemas fluidicos, ópticos y electrónicos. Detección y representación de los resultados. -Análisis de los resultados. - Utilidades prácticas. <p>Contenidos prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño experimental y obtención de las muestras a evaluar (células de mamífero). - Procesamiento de las muestras: Marcaje celular con fluorocromos. - Puesta a punto del Citómetro de flujo. Mantenimiento (Encendido del citómetro, lavado y apagado, rellenado y vaciado del tanque de líquido), identificación de los distintos sistemas, familiarización con el programa BD Cell Quest Software y creación de matrices o plantillas para representar resultados. Análisis de datos. - Estudio de distintos parámetros celulares mediante Citometría de Flujo. Utilización de doble marcaje con fluorocromo. Compensación de la fluorescencia.



ESCUELA DE FORMACIÓN

PROGRAMA DE FORMACIÓN DEL PAS

METODOLOGÍA	La distribución horaria realizada contempla 4 horas de teoría anterior al primer bloque práctico y 2 horas tras el mismo, con el fin de analizar los resultados obtenidos y llevar a cabo la evaluación. En cuanto a las prácticas, deben distribuirse en sesiones de 2-2,5 horas, con el objetivo de poder llevar a término las actividades programadas.
CARACTERÍSTICAS DEL AULA	TEORÍA: Aula 1.2 del Edificio Darwin PRÁCTICAS: Instalaciones del Instituto Universitario de Biomedicina (IBIOMED) (laboratorios, sala de cultivos, sala de citometría de flujo, etc...)
PROFESORADO DE LA ULE	Sonia Sánchez Campos Victoria García Mediavilla María José Cuevas González Susana Martínez Flórez
OTRO PROFESORADO	Irene Crespo Gómez Esther Nistal González Sara Carbajo-Pescador David Porrás Sanabria Brisamar Estebanez González
SOLICITUDES (A completar por la Escuela de Formación)	
CERTIFICACIÓN	CERTIFICADO DE ASISTENCIA: Se expedirá si se asiste al menos al 80%. CERTIFICADO DE APROVECHAMIENTO: Se expedirá si se asiste al curso y se realizan y superan las pruebas establecidas. El certificado de aprovechamiento tendrá validez para cumplir requisitos específicos de concursos o promoción y una valoración superior en los concursos de traslado.
ENVIAR SOLICITUD	escuela.formacion@unileon.es

La indemnización por servicio será:

55€/hora para la Primera Edición

20€/hora para sucesivas ediciones impartidas dentro de la jornada laboral

30€/hora para sucesivas ediciones impartidas fuera de la jornada laboral

En el caso de que sea necesario, se abonarán viajes y dietas