



GRUPO DE
NEUROBIOLOGÍA



NOTTINGHAM
TRENT UNIVERSITY



unileon.es

CURSOS

extensión
universitaria

2016



Técnicas de Biología Celular aplicadas al sistema nervioso ("Cell Biology Techniques on the Nervous System")

25/01/2016 - 02/02/2016

Información y matrícula

Universidad de León
Unidad de Extensión Universitaria y Relaciones Institucionales.
Avda. de la Facultad, 25 - 24004 - (León)
Tel 987 291 961 / 987 293 372 Fax 987 291 963
e-mail: ulesci@unileon.es
<http://www.unileon.es/extensionuniversitaria>



Técnicas de Biología Celular aplicadas al sistema nervioso ("Cell Biology Techniques on the Nervous System")

DIRECTOR/ES:

Arsenio Fernández López. Catedrático de Biología Celular. Director del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.

LUGAR:

Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales.

FECHAS:

25/01/2016 - 02/02/2016

HORARIO:

9:00 a 14:00 am.

DURACIÓN:

35 horas presenciales + 40 horas de trabajo individualizado del alumno.

NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 15 y Máximo: 20

TASAS:

Ordinaria: 200 €
Alumnos ULE: 190 €

DESTINATARIOS:

Licenciados, posgraduados o alumnos de grado de 2º, 3º y 4º de Ciencias Biológicas, Biotecnología, Veterinaria y Enfermería. Este curso se recomienda como actualización a profesores de enseñanza secundaria/bachillerato.

CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:

3,5 créditos LEC - 3 créditos ECTS.

OBJETIVOS:

- 1) Proporcionar los conocimientos básicos de técnicas de Biología Celular.
- 2) Capacitar al estudiante para la realización de técnicas básicas de Biología Celular.
- 3) Dar a conocer estas técnicas a estudiantes de carreras relacionadas con las ciencias de la vida y la salud, que no cuenten con una formación específica en este campo.
- 4) Opcional: Iniciación a la investigación.

Los objetivos específicos son:

- a) Explicar los aspectos básicos de funcionamiento de un laboratorio de investigación y buenas prácticas de laboratorio (BPLs). Se pretende proporcionar formación sobre los riesgos y normas de seguridad en un laboratorio y realización de un cuaderno de laboratorio.
- b) Facilitar la comprensión de las bases teóricas generales de las técnicas en Biología Celular.
- c) Dar a conocer las directrices básicas de cuidado y utilización de animales con fines científicos y su aplicación en dos modelos experimentales de ictus.
- d) Enseñar las técnicas más comunes de fijación, obtención y preparación de muestras biológicas, con especial atención en las muestras de sistema nervioso.
- e) Enseñar al estudiante algunos métodos de preparación de muestras para microscopía de fluorescencia y confocal.
- f) Enseñar el proceso de adquisición de imágenes de microscopía y el procesado de las mismas.
- g) Opcional. Preparar y presentar resultados de investigación.

PROGRAMA:

A continuación, se detalla el esquema general del curso (la siguiente relación no pretende ser un plan de las actividades que se realizarán cada día, sino el conjunto de actividades a realizar que, en muchos casos, se solaparán entre sí).

- 1) Manipulación de animales, necropsias, preparación de fijadores y métodos de fijación, obtención de muestras. Normas de registro anotado de datos. Buenas prácticas de laboratorio (BPLs). Riesgo y seguridad en el laboratorio. Hojas de datos de seguridad (MSDS). Duración: 5 horas.
- 2) Obtención de secciones mediante microtomía de congelación. Técnicas histoquímicas e histoenzimáticas. Tinciones de rutina en biología celular. Modelos experimentales de ictus. Evaluación de la mortalidad celular. Duración: 10 horas.
- 3) Inmunocitoquímica. Parte 1. Técnica de secciones libres flotantes. Preparación e incubación con anticuerpos primarios para su detección mediante peroxidasa e inmunofluorescencia: Marcado con el anticuerpo primario. Duración: 6 horas.
- 4) Inmunocitoquímica. Parte 2. Técnica de secciones libres flotantes. Preparación e incubación con anticuerpos primarios para su detección mediante peroxidasa e inmunofluorescencia: El marcado con el anticuerpo secundario y su detección. Duración: 6 horas.
- 5) Observación en microscopía óptica de campo claro, de fluorescencia y láser confocal. Captura de imágenes. Duración: 5 horas.
- 6) Análisis mediante "ImageJ". Cuantificación estereológica y densitométrica. Duración: 3 horas.
- 7) Análisis de los datos obtenidos y evaluación de los conocimientos. Actividades no presenciales.
- 8) Presentación de un poster en el minisimposio online "Astrogliosis and stroke". Actividad opcional que permite el reconocimiento del curso por la NTU. Duración: 5 horas (+ preparación de póster en horas no presenciales).

PROGRAMME

- 1) Animal handling, necropsies, sampling, preparing and fixing tissues. Recording data. Good laboratory practice (GLP). Recording observations. Risk and safety in the laboratory. Material safety data sheets (MSDS). 5 hours.
- 2) Obtaining sections with freezing microtomes. Histochemical and histoenzymatic techniques. Routinely staining in Cell Biology. Experimental stroke models. Cell mortality measuring. 10 hours.
- 3) Immunocytochemistry. Part 1. Free floating sections immunocytochemistry. Peroxidase and immunofluorescence methods: The labeling with the primary antibody. 6 hours.
- 4) Immunocytochemistry. Part 2. Free floating sections immunocytochemistry. Peroxidase and immunofluorescence methods: Labeling and detection with the secondary antibody. 6 hours.
- 5) Observation in light, confocal and other fluorescence microscopes. Image capture. 5 hours.
- 6) Analysis image with ImageJ. Stereologic and densitometric quantification. 3 hours.
- 7) Data analysis and evaluation. No attendant activities.
- 8) Optional: Presenting a poster in the minisymposium "Astrogliosis and stroke". This activity is optional and is required for the acknowledgment of the course by the NTU. 5 hours.

PROFESORADO:

Carlos César Pérez García. Profesor Titular de Medicina y Cirugía Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.

Diego Pérez Rodríguez. Miembro del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.

Berta Anuncibay Soto. Miembro del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.

María Santos Galdiano. Miembro del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.

Enrique Font Belmonte. Miembro del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.

Irene Fernández Ugidos. Miembro del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.

Paloma González Rodríguez. Miembro del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.

Christian Thode. Senior Lecturer in Pharmacology. Nottingham Trent University. UK.

Arsenio Fernández López. Catedrático de Biología Celular. Director del grupo de Neurobiología de la Universidad de León.

ENTIDADES COLABORADORAS:

Grupo de Neurobiología de la Universidad de León

Nottingham Trent University

IBIOMED

Neural Therapies SL

Lipopharma

Praxis Pharmaceutical

Grupo de Biomedicina Celular de la Universidad de las Islas

Baleares