



**CURSO DE EXPERTO**

**CURSO DE FORMACION EN METODOLOGIA DE LA  
INVESTIGACION TRANSLACIONAL EN NEFROLOGIA**

**Julio 2013**

## 1. INFORMACIÓN BÁSICA

- **Créditos:** 32
- **Curso académico:** 2013-2014
- **Características de la titulación:** Curso de experto propio de la Universitat de Lleida
- **Modalidad formativa:** semipresencial. La parte presencial se organizará de acuerdo a cada alumno, en grupos máximos de 5 personas.
- **Plazas:** 10 (mínimo de alumnos)
- **Estudiantes:** Licenciados en medicina y especialidad de Nefrología (Residentes y/o Adjuntos), licenciados en biología, licenciados en biomedicina.
- **Coordinación:** José Manuel Valdivielso
- **Calendario:** enero-junio 2014
- **Importe:** 1.440 €
- **Inscripción:** web Universitat de Lleida: <http://www.ice.udl.cat/>

O través de nuestra secretaría: msoria@irblleida.cat

## 2. JUSTIFICACIÓN

A diferencias de los programas europeos, el programa para adquirir la especialidad de Nefrología en España no contempla la formación en investigación. Este vacío en formación tiene consecuencias empobrecedoras en el desarrollo profesional en:

- Realización de tesis doctorales
- Carrera docente que requiere actividad investigadora
- Explotación científica de datos generados en la actividad asistencial
- Interpretación de artículos y datos de investigación
- Obtención de ayudas a la investigación y becas

Este curso de Experto Universitario tiene como objetivo llenar ese vacío de una manera muy práctica, con un contacto intensivo con el mundo de la investigación traslacional.

## 3. PRESENTACIÓN

El curso pretende llenar un vacío formativo en los profesionales de la Nefrología, que no reciben formación en investigación ni durante la carrera universitaria ni la residencia. Este curso pretende acercar a los profesionales a las técnicas más comunes usadas en la investigación básica, a los modelos animales usados para

intentar replicar las situaciones clínicas, y a los métodos estadísticos más usados en estudios epidemiológicos. La estructura del curso es fundamentalmente práctica, con una parte teórica mínima.

#### 4. **COMPETENCIAS A LOGRAR POR LOS ALUMNOS**

##### **1. Área Básica/Traslacional:**

- Formación teórico/práctica en las bases metodológicas para la determinación de proteínas, RNA, DNA, y metabolitos no proteicos a nivel sistémico, celular y subcelular desde la obtención y conservación de la muestra hasta los controles de calidad adecuados para discernir la calidad y sensibilidad de un resultado publicado.
- Capacitación teórica para el análisis de las ventajas y limitaciones de los modelos animales más corrientes para emular la enfermedad renal humana.
- Instrucción teórica sobre el potencial y las limitaciones de los modelos de ingeniería genética en animales transgénicos y teórico/práctica en el silenciado y sobre-expresión de genes a nivel celular.
- Capacitación teórico práctica para la selección de modelos ex vivo o in vitro que reproduzcan adecuadamente la fisiopatología de la enfermedad humana cuyos mecanismos moleculares se quieran identificar.
- Bases elementales de los métodos estadísticos más utilizados para evaluar el significado estadístico de las diferencias en investigación básica/translacional.

##### **2) Área de investigación clínica:**

a) Bases epidemiológicas y estadísticas

b) Diseño y ejecución de un proyecto de investigación:

- Comprensión de la metodología científica más habitual en publicaciones básicas, traslacionales, y clínicas.
- Normas de diseño de un proyecto de investigación.
- Normas de elaboración de un manuscrito.

c) Aplicación del método científico para diseño y ejecución de un proyecto de investigación poniendo a disposición de los alumnos la base de datos del estudio NEFRONA o cualquier otra fuente de datos de la que disponga el alumno.

Capacitación para el diseño de estudios clínicos transversales y prospectivos:

Criterios de inclusión y exclusión, tamaño de muestra y métodos corrientes para el análisis estadístico de los resultados.

## 5. PROGRAMA

### **Módulo 1: Investigación básica/traslacional (16 créditos)**

**Duración:** Enero - Junio 2014

**Horas presenciales:** 80 horas

**Horas de trabajo autónomo del estudiante:** 240 horas

**Presentación del módulo:** En este modulo se explicaran las técnicas más comunes usadas en investigación básica.

**Profesores:** Montse Freixenet, Milica Bozic, Gemma Hernández, Xavier Dolcet, Mario Encinas, Noelia Torremade,

#### **Temario:**

Manejo general de material de laboratorio, 2.6 créditos

Cultivo Celular, 2.6 créditos

Western Blott y PCR, 2.6 créditos

Microscopia, 2.6 créditos

Biología Molecular, 2.6 créditos

Estudios in vivo/Modelos animales, 3 créditos

### **Módulo 2: Investigación clínica (10 créditos)**

**Duración:** Enero - Junio 2014

**Horas presenciales:** 50 horas

**Horas de trabajo autónomo del estudiante:** 150 horas

**Presentación del módulo:** Este módulo consta de una parte práctica dedicada al estudio vascular de un paciente por medio de ecografía carotídea y de una parte orientada a la formación básica en estadística. Además, se estudiará la manera de pedir proyectos y de escribir artículos.

**Profesores:** Àngels Betriu, Milica Bozic, José Manuel Valdivielso

#### **Temario:**

Estudios vasculares UDETMA, 4.8 créditos

Escritura científica, 1.6 créditos

Proyectos de Investigación, 1.6 créditos

Estadística básica, 2 créditos

### **Módulo 3: Trabajo final (16 créditos)**

**Duración:** Enero - Junio 2014

**Horas de trabajo autónomo del estudiante:** 100 horas

**Presentación del módulo:** Para evaluar la capacitación adquirida, el solicitante será evaluado por su capacidad para:

- a) Presentar una crítica de la calidad del contenido de una publicación en un Journal de Nefrología del primer cuartel oficiando de "revisor" para el citado journal.
- b) Defender el fundamento y el diseño de un proyecto de investigación de su autoría simplificado en una presentación de 15 minutos.
- c) Elaborar una figura o tabla (preferentemente de su autoría, o basada en datos experimentales obtenidos por otros investigadores del equipo) durante su práctica, y el texto correspondiente de la misma en Introducción, Resultados y Discusión, con calidad de publicación para journals de primera línea en Nefrología.

**Profesor de referencia:** José Manuel Valdivielso