

## **Módulo IV. Trabajo de investigación**

**Créditos: 16**

**Carácter: obligatorio**

**Unidad temporal: curso académico**

**Competencias específicas del módulo:**

1. Capacidad para organizar los resultados experimentales
2. Capacidad para consultar las bases de datos adecuados para una correcta búsqueda bibliográfica
3. Capacidad para realizar una discusión sistemática de los artículos científicos
4. Capacidad para divulgar su propia investigación de forma oral y escrita en el idioma adecuado
5. Capacidad de integrarse en equipos multidisciplinares básico-clínicos
6. Capacidad para solicitar y desarrollar un proyecto de investigación

Actividades formativas: Realización de un trabajo tutelado de investigación científica

**Contenidos (líneas de investigación):**

El contenido del Trabajo Fin de Máster puede estar orientado a los siguientes fines:

1. Diseño de un Proyecto de Investigación adecuado a las convocatorias públicas de investigación básica o clínica.
2. Proyecto de Tesis doctoral con comunicación de resultados preliminares
3. Exposición de un artículo científico elaborado como consecuencia de la investigación realizada en alguna de las líneas propuestas en nuestro máster
4. Realización de una revisión bibliográfica para conocer el estado actual del tema constitutivo de la investigación a realizar en el futuro por el estudiante.

Se han establecido 8 líneas de investigación en la que los alumnos pueden desarrollar su trabajo.

De forma general se describen los contenidos de cada una de ellas.

### **1. Carcinogénesis**

Descripción de contenidos:

- Mecanismos moleculares de la carcinogénesis
- Relación dosis-efecto
- Inducción de cáncer en tejidos humanos: dosis y riesgos
- Exposición humana a carcinógenos ambientales y laborales.

Profesores: Dr. Nicolás Olea Serrano, Dra Mercedes Villalobos Torres, Dra María Isabel Núñez Torres, Dra Mariana Fátima Fernández Cabrera y Dr. José Luis García Puche. Dr. Juan Pedro Arrebola

## **2. Crecimiento y desarrollo tumoral:**

Descripción de contenidos:

- Cinética tumoral.
- Modelos de crecimiento tumoral.
- Influencia de los distintos tratamientos en la cinética de los tumores.
- Hormonodependencia y hormono-independencia tumoral: xenoestrógenos;

Profesores tutores: Dr. Nicolás Olea Serrano, Dra Mercedes Villalobos Torres, Dra María Isabel Núñez Torres, Dra Mariana Fátima Fernández Cabrera Dr. José Luis García Puche y Dr. Juan Pedro Arrebola

## **3. Investigación en Diagnóstico por la imagen**

Descripción de contenidos:

- Métodos de diagnóstico
- Semiología radiológica básica
- Aplicaciones clínicas generales y específicas
- Algoritmos de diagnóstico
- Nuevos avances (PET, SPECT, diagnóstico molecular y otros)

Profesores tutores: Dr. José Manuel Llamas Elvira, Dr. Fernando Ruiz Santiago, Dr. Manuel Gómez Ríos, Dr. Maximiliano Garófano, Dr. Luis Guzmán

## **4. Medicina física**

Descripción de contenidos:

- Métodos terapéuticos

- Efectos fisiológicos generales
- Termoterapia de conversión
- Principios de cinesiterapia
- Rehabilitación médica

Profesores tutores: Dr. Manuel Arroyo Morales, Dra María Isabel Núñez Torres, Dra Mariana Fátima Fernández Cabrera y Dr. Juan Villalba Moreno

## **5. Oncología molecular:**

Descripción de contenidos

- Expresión génica y pronóstico
- Expresión génica y clasificación tumoral;
- Expresión génica y tratamiento oncológico.
- Epigenética y cáncer

Profesores tutores: Dra. Mercedes Villalobos Torres, Dra María Isabel Núñez Torres y Dr. José Luis García Puche. Dra. María José Serrano

## **6. Protección radiológica**

Descripción de contenidos

- Fuentes de radiación
- Interacción radiación-materia
- Efectos biológicos generales
- Protección radiológica operacional
- Dosimetría física

Profesores tutores: Dr. Juan Villalba Moreno, Dr. José Luis Martín y Dr. Damián Guirado

## **7. Radiobiología clínica**

Descripción de contenidos:

- Supervivencia y destrucción celular por radiación
- Efectos celulares y tisulares de la radiación

- Respuesta tumoral a la radiación
- Control tumoral por radiación
- Relación dosis-tiempo-fraccionamiento en radioterapia
- Ensayos predictivos en radioterapia

Profesores tutores: Dra. María Isabel Núñez Torres, Dra. Mercedes Villalobos Torres y Dr. Damián Guirado Llorente

Profesores colaboradores/cotutores clínicos: Dra Escarlata Ramírez,

## **8. Radioterapia oncológica**

Descripción de contenidos

- Irradiación electiva
- Análisis de recaídas
- Control local y supervivencia
- Tolerancia de los tejidos normales

Profesores tutores: Dr. José Expósito Hernández, Dr. José Luis García Puche, Dra María José Sánchez Pérez

Las líneas de investigación están diseñadas considerando tanto los contenidos de los cursos de los distintos módulos como los proyectos y grupos de investigación en los que los profesores están implicados.

Cubren todos los aspectos de interés para los alumnos que se incorporan desde distintos ámbitos según el perfil individual de cada uno.

### **Sistemas de evaluación**

El Trabajo fin de máster se evaluará por exposición y defensa pública del mismo ante una comisión nombrada al efecto por la Universidad de Granada.

Los criterios de evaluación aplicados por la Comisión vienen detallados en documento aparte. De forma resumida son:

1. Capacidad de obtener información científica actualizada y aplicarla a la investigación realizada.
2. Expresión oral y capacidad de síntesis.

3. Capacidad de divulgar los resultados obtenidos en medios científicos de difusión internacional.

4. Diseño del estudio propuesto y perspectivas de realización

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa de planificación docente y organización de exámenes de la Universidad de Granada, de 30 de junio de 1997.

El sistema de calificación empleado será el establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.