

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
IV Investigación	Trabajo fin de Máster	2015-2016	1 y 2	16 ECTS	
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
Todos el profesorado del Máster según la línea de investigación elegida por el alumnado			<a href="mailto:villalob@ugr.es">villalob@ugr.es</a> Resto de tutores: Según figura en las guías docentes de los cursos en los que imparten clases y en el aula virtual del máster		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>		
			Coordinadora Máster: Primer cuatrimestre. Jueves de 13 a 14 h. Instituto de investigación biosanitaria. Hospital Universitario S. Cecilio Tutores: Según figura en las guías docentes de los cursos en los que imparten docencia.		
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
Tener superados todos los cursos formativos del máster (Módulos I, II y III)					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)</b>					
<p>Contenidos (líneas de investigación):                      El contenido del Trabajo Fin de Máster puede estar orientado a los siguientes fines:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de un Proyecto de Investigación adecuado a las convocatorias públicas de investigación básica o clínica.</li> <li>2. Proyecto de Tesis doctoral con comunicación de resultados preliminares</li> <li>3. Exposición de un artículo científico elaborado como consecuencia de la investigación realizada en alguna de las líneas propuestas en nuestro máster</li> <li>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.</li> </ol> <p>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 y los profesores asociados a ellas</p>					



### 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, 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, Dr. Juan Pedro Arrebola, Dr. Juan Antonio Marchal

### 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, Dr. Damián Guirado y Dra. María Isabel Nuñez

#### 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.



## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

### Competencias generales del máster:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a la investigación clínica en ámbitos sanitarios con equipos multidisciplinares relacionados con el área de las distintas especialidades radiológicas y la oncología.
2. Integrar los conocimientos adquiridos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
3. Comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
4. Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### Competencias específicas del máster:

1. Profundizar y ampliar los conocimientos adquiridos tras la consecución de los estudios de grado de forma que puedan desarrollar y aplicar ideas a la investigación en Oncología y Ciencias relacionadas.
2. Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas en los ámbitos de la investigación oncológica dentro de los campos profesionales multidisciplinares de actuación.
3. Conocer la tecnología, los fundamentos científicos y los modelos experimentales necesarios para el desarrollo de la investigación clínica del área.
4. Aplicar los conocimientos científicos adquiridos a modelos biológicos experimentales en el plano clínico.
5. Extrapolar los resultados experimentales a la práctica clínica
6. Obtener la capacitación profesional suficiente en el ámbito de investigación en radioterapia
7. Conocer las fuentes de exposición y los riesgos para la salud de los agentes físicos y ambientales para poder proponer medidas de prevención adecuadas.
8. Evaluar el riesgo de carcinogénesis por agentes ambientales: magnitud del problema, mecanismo de acción, estudios experimentales y epidemiológicos y riesgo de enfermedad
9. Incorporar el principio de precaución a la gestión ambiental para poder valorar y aplicar el binomio riesgo-beneficio en la práctica profesional
10. Promover y dirigir a otros profesionales relacionados con la investigación básica y clínica a colaborar en las tareas de investigación en beneficio de los pacientes.



**Competencias transversales:**

1. Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas
2. Razonamiento crítico y aprendizaje autónomo
3. Comunicación oral y escrita
4. Trabajo en equipo
5. Iniciativa y espíritu emprendedor

**OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

El alumno sabrá/ comprenderá:

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

El alumno será capaz de:

1. Organizar los resultados experimentales.
2. Consultar las bases de datos adecuadas para una correcta búsqueda bibliográfica.
3. Realizar una discusión sistemática de los artículos científicos.
4. Divulgar su propia investigación de forma oral y escrita en el idioma adecuado.
5. Integrarse en equipos multidisciplinares básico-clínicos.
6. Proponer un proyecto de investigación.

**TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

**BIBLIOGRAFÍA**

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE



Sesiones teóricas

Tutorías de seguimiento del TFM

**PROGRAMA DE ACTIVIDADES**

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)						Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Tutorías individuales Trabajo tutelado (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajos tutelados	Etc.	
Semana 1											
Semana 2											
Semana 3											
Semana 4											
Semana 5											
...											
...											
<b>Total horas</b>		4	80			1	55	5	200	55	

**EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

Según rúbrica Escuela Internacional de Posgrado. Universidad de Granada  
[http://masteres.ugr.es/radiologia/pages/info\\_academica/tfm/evaluaciontfm2015](http://masteres.ugr.es/radiologia/pages/info_academica/tfm/evaluaciontfm2015)

**INFORMACIÓN ADICIONAL**

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.

