



UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID

FACULTAD  
DE CIENCIAS FÍSICAS

**MÁSTER UNIVERSITARIO**

**FÍSICA  
BIOMÉDICA**

# Máster Universitario Física Biomédica

Rama de Conocimiento

Ciencias

Centro responsable

Facultad de Ciencias Físicas. UCM

Orientación: científica-académica y profesional

Créditos: 60 ECTS

Duración: 1 curso (2 semestres)

Modalidad: presencial

Nº plazas: 30

[www.ucm.es/masterfisicabiomedica](http://www.ucm.es/masterfisicabiomedica)

## Objetivos

El objetivo fundamental del Máster en Física Biomédica es proporcionar una comprensión de las aplicaciones de la Física a las Ciencias Biomédicas, aportando la formación básica necesaria para desarrollar una carrera profesional, investigadora o académica en este campo.

En este Máster todos los estudiantes adquirirán los fundamentos de la Biofísica, los procesos de interacción de las radiaciones ionizantes con la materia y los mecanismos físicos y métodos de análisis de señales en los que se basan los dispositivos que actualmente se emplean en las Ciencias Biomédicas.

El Máster contiene además asignaturas optativas que permitirán profundizar en la Radiofísica y sus aplicaciones a la Medicina, las técnicas avanzadas de Instrumentación Biomédica o la Biofísica.

## Destinatarios

Graduados y licenciados en Física, Química, Biología, Bioquímica, Ingeniería y materias afines interesados en:

- Desarrollar una carrera investigadora en el campo interdisciplinar de la Biofísica.

- La instrumentación Biomédica, ya sea dirigida a la investigación o a la empresa.
- Desarrollar una carrera profesional hospitalaria relacionada con el título europeo de Medical Physics Expert o bien una carrera investigadora encaminada a buscar nuevas aplicaciones de la Física en la Medicina.

## ¿Por qué Estudiar este Máster?

Salidas profesionales: acceso a programas de Doctorado. Investigación en Biofísica. Desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Radiofísica hospitalaria. Empresas de instrumentación Biomédica. Empresas de productos biosanitarios.

Con el objetivo de una mejor preparación para las salidas profesionales, el Máster tiene en la actualidad acuerdos con empresas punteras del sector, hospitales y centros de investigación en los que se puede realizar el Trabajo Fin de Máster.

## Estructura

El Máster se organiza siguiendo una estructura mixta en módulos y materias:

- Módulo de Formación Básica: 24 ECTS obligatorios
- Módulo de Formación Especializada: 24 ECTS optativos
- Trabajo Fin de Máster: 12 ECTS obligatorios

Aunque no existen itinerarios las asignaturas optativas se distribuyen en 3 materias: Radiofísica, Instrumentación Biomédica y Biofísica.

El estudiante deberá cursar un total de 60 ECTS: 4 asignaturas obligatorias, 4 optativas y el Trabajo Fin de Máster.

# Plan de Estudios

Tipo de asignatura	ECTS
Obligatorias	24
Optativas	24
Trabajo Fin de Máster	12
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>

Asignaturas Obligatorias	ECTS	Semestre
<b>Módulo de Formación Básica</b>		
Física Biológica	6	1º
Instrumentación Biomédica	6	1º
Procesado de Señales	6	1º
Radiofísica	6	1º
Asignaturas Optativas	ECTS	Semestre
<b>Módulo de Formación Especializada</b>		
Biomembranas	6	1º
Elementos de Anatomía y Fisiología	6	1º
Biofísica Molecular	6	2º
Física de la Radioterapia	6	2º
Física del Radiodiagnóstico	6	2º
Medidas Bioeléctricas	6	2º
Óptica e Imagen en Biomedicina	6	2º
Resonancia Magnética Nuclear, Ultrasonidos e Imagen Molecular	6	2º
Seminarios de Biofísica	6	2º
Termodinámica de Sistemas Biológicos	6	2º
Trabajo Fin de Máster	ECTS	Semestre
Trabajo Fin de Máster	12	1º y 2º





UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID

[www.ucm.es](http://www.ucm.es)



**Campus de Excelencia Internacional**

**Facultad de Ciencias Físicas**

Campus de Moncloa  
<http://fisicas.ucm.es>

El contenido de este folleto está sujeto a posibles modificaciones  
Para más información: [www.ucm.es/masterfisicabiomedica](http://www.ucm.es/masterfisicabiomedica)