

**Posgrado con:
MENCIÓN DE CALIDAD del Ministerio
de Educación y Ciencia**

La Mención de Calidad constituye un reconocimiento a la solvencia científico-técnica y formadora del Programa así como de los grupos o departamentos que participan en el mismo. La Mención de Calidad privilegia a este Programa Oficial de Posgrado en la obtención de ayudas para la movilidad de profesores y estudiantes en convocatorias específicas del Ministerio de Educación y Ciencia. (B.O.E, núm. 207 Miércoles 30 agosto 2006).

Información:

Centro de Estudios de Posgrado y Formación Continua

C/ Francisco Tomás y Valiente, 2
Ciudad Universitaria de
Cantoblanco
28049 Madrid

Tel. +34 91 497 4110 / 4057
E-mail: posgrado.oficial@uam.es

Master en Biofísica: 60 ECTS Doctorado

Instituto Universitario de Ciencia
de Materiales: «Nicolás Cabrera»

Coordinadores:

Marisela Vélez Tirado
Raul Guantes

Tel.: +34 91 497 46 49 / 89
Fax: +34 91 497 87 34
biofisica@uam.es

www.uam.es/biofisica
www.uam.es/posgrado



Programa Oficial de Posgrado en Biofísica*

2009 • 2010

* Posgrado con: MENCIÓN DE CALIDAD
del Ministerio de Educación y Ciencia.

INTRODUCCIÓN

Los organismos vivos son sistemas extremadamente complejos, y se hace cada vez más evidente que avances significativos en su conocimiento necesitan ideas y técnicas de diferentes disciplinas. La Bioquímica ha sido hasta hace poco la herramienta más poderosa con la que estudiar de forma cuantitativa los mecanismos de funcionamiento de la célula a nivel molecular. En la era postgenómica, sin embargo, el avance en técnicas experimentales tradicionalmente del ámbito de la Física y la acumulación de datos genómicos y moleculares, están situando a la Biofísica como una disciplina privilegiada para entender la función y organización de los sistemas biológicos a diferentes niveles de complejidad.

La Universidad Autónoma de Madrid es un campus especialmente idóneo para ofrecer unos estudios interdisciplinarios en Biofísica. A la oferta actual de licenciaturas de Biología, Bioquímica, Física, Matemáticas e Ingeniería Informática, se suman la presencia en el campus de diferentes Centros e Institutos del CSIC, como el Centro Nacional de Biotecnología (CNB) y el Centro de Biología Molecular (CBM), el Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA) en Nanociencias, el Parque Científico o diversas empresas spinoff como Nanotec y Biomol Informatics, lo que permite configurar un programa atractivo y pluridisciplinar con un profesorado especializado y altamente cualificado. A ello hay que añadir la gran variedad de grupos punteros de investigación, con sede en el Campus de la UAM, en diversas áreas relacionadas con la Biofísica, lo que facilita el acceso al Programa de Doctorado, y la posibilidad de realizar la Tesis de Master en las Universidades de París VII, París XI y el Instituto Curie, que también participan en el Master.

OBJETIVOS

El Programa Oficial de Posgrado en Biofísica consta de un Master (60 ECTS, a completar en un año académico) y un Programa de Doctorado. El Master en Biofísica tiene como objetivo enseñar los fundamentos físicos de los procesos

biológicos y las técnicas físicas empleadas en su estudio, resaltando tanto las metodologías teóricas como experimentales. Específicamente, ofrecemos:

- 1) Asignaturas puente que cursarán los alumnos según su formación previa, para proporcionar los conocimientos básicos de biología y bioquímica, o de física y matemáticas, necesarios para entender el resto de las materias.
- 2) Proporcionar una visión física de los procesos biológicos fundamentales a distintos niveles de organización (molecular, celular y fisiológico).
- 3) Dotar al estudiante de un conocimiento básico de las diferentes técnicas experimentales e informáticas más avanzadas utilizadas actualmente en el estudio de los sistemas biológicos, con especial énfasis en el manejo práctico y directo de las técnicas y su aplicación a problemas concretos.

CONTENIDO

El **Master en Biofísica** constituye la fase de enseñanza reglada, y consta de **60 créditos ECTS** divididos en los siguientes módulos:

- 1) **Módulo de nivelación** (10 ECTS).
 - Elementos de Física y Matemáticas.
 - Elementos de Bioquímica, Biología Celular y Genética.
- 2) **Módulo de Técnicas Biofísicas** (14 ECTS).
 - Técnicas Experimentales.
 - Bioinformática.
 - Análisis de Imagen en Biofísica.
- 3) **Módulo de Biofísica Molecular** (7 ECTS).
 - Interacciones Macromoleculares.
 - Biofísica celular.
- 4) **Módulo de Organización de Sistemas Biológicos** (9 ECTS).
 - Biología del Desarrollo.
 - Neurociencia y Biología de Sistemas.

5) Tesis de Master (20 ECTS).

Las clases serán **presenciales** y podrán ser impartidas en **inglés**. Existirán **tutorías** y **clases prácticas** en Laboratorios y Aulas de Informática.

El **Programa de Doctorado** requiere la realización de un trabajo de investigación que conduce a la Tesis Doctoral. Podrá realizarse en alguno de los grupos de investigación adscritos al Master, o en cualquier grupo de la Universidad o de un Organismo Público de Investigación en el área de la Biofísica.

PERFIL DEL ALUMNADO

Estudiantes de ciencias experimentales, ciencias de la salud o ingenierías.

FECHAS DE ADMISIÓN-PREINSCRIPCIÓN Y MATRÍCULA

Solicitudes de admisión

1º Plazo: Hasta el 19 de junio de 2009.

2º Plazo: Hasta el 11 de septiembre de 2009.

3º Plazo extraordinario (para asignaturas en el segundo semestre): Hasta el 22 de enero de 2010.

Matrícula en másteres oficiales

1º Plazo: 22 al 30 de septiembre de 2009.

2º Plazo: Hasta el 6 de noviembre de 2009.

3º Plazo extraordinario: (para asignaturas del segundo semestre): Hasta 22 enero de 2010.