

# Máster Universitario en Biofísica

## Oferta Académica del Curso 2013/2014

### Información del Máster

Obligatorias: 30 ECTS

Optativas: 10 ECTS

Trabajo Fin de Máster: 20 ECTS

El Máster en Biofísica está constituido por cuatro unidades principales o Módulos, organizados temáticamente, y un Trabajo de Fin de Máster dirigido por un tutor.

El Módulo de Métodos Avanzados en Biofísica consta de dos asignaturas optativas, impartidas al principio del primer cuatrimestre. Cada una de estas asignaturas comprende 10 créditos ECTS, repartidos en 6 créditos de teoría y 4 créditos de Prácticas en Laboratorios. El objetivo de este Módulo es proporcionar al estudiante los conocimientos complementarios que necesita para poder entender y seguir con máximo aprovechamiento el resto de las asignaturas más especializadas.

El Módulo de Biofísica Molecular consta de 7 créditos repartidos en dos asignaturas obligatorias. Ambas se imparten durante el primer cuatrimestre, y tienen como objetivo dar una visión avanzada de las fuerzas de interacción entre moléculas biológicas, su ensamblaje, la estructura y energética celular y el transporte intracelular.

El Módulo de Técnicas Biofísicas pretende dar una visión general de las Técnicas experimentales y computacionales más utilizadas en el estudio cuantitativo de los sistemas biológicos, haciendo énfasis en las técnicas más novedosas. Consta de tres asignaturas obligatorias independientes.

El Módulo de Organización de Sistemas Biológicos está formado por dos asignaturas obligatorias independientes, impartidas durante el segundo cuatrimestre. Proporcionará al estudiante, ya equipado con una base celular y molecular cuantitativa de los procesos biológicos, una visión global sobre el siguiente grado de complejidad de los sistemas biológicos: el funcionamiento y estructura de los organismos vivos.

Todos los estudiantes del Máster deberán realizar un Trabajo Fin de Máster. Para ello, realizarán una estancia en un laboratorio de investigación bajo la supervisión de un tutor doctor, durante la cual el estudiante se familiarizará con la labor investigadora al participar activamente en el diseño, realización, análisis e interpretación de un pequeño proyecto de investigación relacionado con la Biofísica. El Máster ofrece la posibilidad de realizar dicho Trabajo en algunas de las líneas de investigación asociadas al Máster y también en las Universidades de Paris VII y Paris XI mediante sendos acuerdos Erasmus que tiene suscritos. En cualquier caso, antes de iniciar el Trabajo de Fin de Máster el estudiante debe elaborar un pequeño informe sobre el proyecto a realizar, laboratorio de acogida y tiempo estimado (entre tres y seis meses) que someterá a la Comisión de Acceso del Máster para su aprobación. Al finalizar la estancia en el laboratorio, y en base a los resultados obtenidos, el estudiante elaborará, presentará y defenderá públicamente una memoria de la labor investigadora realizada a lo largo de la estancia.

## Plan de estudios

Código	Asignatura	Semestre	Carácter	ECTS	Módulo
30120	Métodos Avanzados de Física y Matemáticas en Biofísica	1	Optativa	10	I
30121	Métodos Avanzados de Biología Molecular, Celular y Genética en Biofísica	1	Optativa	10	I
30122	Bioinformática	Anual	Obligatoria	3	III
30123	Interacciones Macromoleculares	1	Obligatoria	4	II
30124	Biofísica Celular	1	Obligatoria	3	II
31209	Técnicas Experimentales	Anual	Obligatoria	8	III
30128	Biología del Desarrollo	2	Obligatoria	3	IV
31208	Neurociencia y Biología de Sistemas	2	Obligatoria	6	IV
30426	Análisis de Imagen en Biofísica	2	Obligatoria	3	III
30870	Trabajo Fin de Máster	2	Obligatoria	20	TFM

Módulos:

I. Métodos Avanzados en Biofísica

II. Biofísica Molecular

III. Técnicas Biofísicas

IV. Organización de Sistemas Biológicos