

MÁSTER EN  
**Investigación Biomédica**

204 Centro gestor: FACULTAD DE MEDICINA

Código del Plan

**533**

PLAN DE ESTUDIOS

Máster Básico de Investigación.

Nº de créditos del título: **60 créditos ECTS**

(Los alumnos que tengan que cursar el Módulo de Nivelación harán 9 créditos más)

Estructura del máster:

- 25 créditos en asignaturas obligatorias
- 21 créditos en asignaturas optativas
- 14 créditos de Trabajo Fin de Máster

**Módulo de Nivelación:**

El módulo de Nivelación es **obligatorio** para todos los alumnos procedentes de titulaciones que **requieran complementos de formación**.

CREDITOS	ASIGNATURA	TIPO	DURACIÓN	CÓDIGO
3	Complementos de Biología Celular	Obligatoria/Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	52570
4	Fisiología General	Obligatoria/Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	52571
2	Fundamentos de Inmunología	Obligatoria/Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	52572

**Módulo Común:**

CREDITOS	ASIGNATURA	TIPO	DURACIÓN	CÓDIGO
3	Introducción a la Investigación Biomédica	Obligatoria	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51460
4	Señalización Celular	Obligatoria	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	53532
3	Técnicas básicas de cultivo celular y transfección	Obligatoria	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	52577
3	Aplicaciones de la Biología Molecular en Medicina	Obligatoria	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51463
2	PCR Cuantitativa a Tiempo Real	Obligatoria	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	53533
3	Análisis de Datos en Investigación Biomédica	Obligatoria	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	52578
3	Bases Moleculares del Transporte de Membrana y la Excitabilidad Celular	Obligatoria	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51466
4	Inmunidad e Inflamación. Papel en Fisiología y Patología	Obligatoria	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	53534

## Módulos Específicos:

Los módulos específicos están compuestos por Materias (M6 a M13).

Cada materia comprende dos asignaturas: una de carácter teórico de 3 ECTS y otra práctica asociada de 1,5 ECTS. La selección de la primera obliga a la de la segunda, pero es posible cursar una asignatura práctica sin la teórica, seleccionándola como Complemento de Formación.

Se ofrecen **tres itinerarios** diferentes. Los alumnos podrán elegir el itinerario que van a seguir, teniendo que cursar un mínimo de 15 créditos en su itinerario, y completar los restantes (hasta 21 optativos), con asignaturas del módulo de Complementos de Formación.

A continuación se indican las materias que componen cada itinerario:

- ITINERARIO FISIOLÓGÍA MOLECULAR: M6, M7, M8 Y M13
- ITINERARIO FISIOPATOLOGÍA MOLECULAR: M8, M10, M 11 Y M13
- ITINERARIO BIOLOGÍA DEL DESARROLLO: M7, M9, M10 Y M12

### MÓDULO ESPECÍFICO I: MECANISMOS MOLECULARES

CREDITOS	ASIGNATURA	TIPO	DURACIÓN	CÓDIGO
<b>M6. Señalización por Calcio</b>				
3	Calcio y Función Celular	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51468
1,5	Técnicas Básicas de Medida de Calcio Intracelular	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	52579
<b>M7. Proteínas</b>				
3	Estructura y Función de Proteínas	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51470
1,5	Técnicas de Investigación en Proteínas	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51471
<b>M8. Radicales Libres</b>				
3	Hipoxia y Especies Reactivas de Oxígeno en Biología y Medicina	Optativa	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	51472
1,5	Radicales Libres y ROS	Optativa	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	51473
<b>M9. Desarrollo del Sistema Nervioso</b>				
3	Desarrollo Embrionario del Sistema Nervioso	Optativa	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	52573
1,5	Abordajes Experimentales en Desarrollo del Sistema Nervioso	Optativa	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	52574

### MÓDULO ESPECÍFICO II: FISIOPATOLOGÍA MOLECULAR

CREDITOS	ASIGNATURA	TIPO	DURACIÓN	CÓDIGO
<b>M10. Terapia Celular</b>				
3	Células Madre y Terapia Celular	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51476
1,5	Genotipaje de Ratones Transgénicos	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	53535
<b>M11. Fisiopatología</b>				
3	Fisiología Vasculard	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51478
1,5	Miografía	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51479
<b>M12. Genética</b>				
3	Genética Clínica: Bases Moleculares y Citogenéticas	Optativa	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	51480
1,5	Detección de Mutaciones Mediante HRM	Optativa	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	51481
<b>M13. Metabolismo</b>				
3	Metabolismo y Enfermedades Metabólicas	Optativa	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	53529
1,5	Técnicas de Estudio de la Actividad Metabólica	Optativa	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	53530

**Complementos de formación:**

El alumno tendrá que cursar 6 ECTS.

CREDITOS	ASIGNATURA	TIPO	DURACIÓN	CÓDIGO
1,5	Introducción a La Citometría de Flujo	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51482
1,5	Medidas Dinámicas de Calcio en Citosol y Organelas con Aequorinas Dirigidas	Optativa	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	51483
1,5	Imagen de Calcio y Expresión de Genes en Célula Única	Optativa	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	51484
1,5	Inmunohistoquímica e Inmohistoquímica Múltiple	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51485
1,5	Electroforesis de Proteínas y Western-Blot	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51475
1,5	Microscopía Convencional y Confocal. Análisis y Deconvolución	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51487
3	Complementos de Biología Celular	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	52570
4	Fisiología General	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	52571
2	Fundamentos de Inmunología	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	52572
1,5	Medida de Corrientes Iónicas con la Técnica de Patchclamp	Optativa	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	51467

**Módulo Trabajo Fin de Máster:**

Común para todas las especialidades

CREDITOS	ASIGNATURA	TIPO	DURACIÓN	CÓDIGO
14	Trabajo Fin de Máster	Obligatoria	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	53531