

**Máster Universitario en Biología Celular y Molecular por la USAL. Facultad de Biología  
Plan de estudios (2023)**

**Tabla 1. Distribución del plan de estudios del Master por tipo de materia y créditos**

Tipo de Materia	Nº créditos ECTS
Obligatorias (OB)	30
Optativas (OP)	15
Prácticas externas (obligatorias) (PE)	0
Trabajo Fin de Master (TFM)	15
TOTAL	60

**Tabla 2. Organización temporal del plan de estudios por semestre, nº de ECTS y tipo de asignatura**

1er SEMESTRE	ECT	Tip	2º SEMESTRE	ECTS	Tipo
Aproximación experimental al estudio molecular de la célula	12	OB	Optativa 1	3	OP
Estructura y función de genomas	6	OB	Optativa 2	3	OP
Dinámica celular	6	OB	Optativa 3	3	OP
Señalización y diferenciación	6	OB	Optativa 4	3	OP
			Optativa 5	3	OP
			Trabajo Fin de Máster	15	TFM
Total ECTS a cursar por el estudiante	30		Total ECTS a cursar por el estudiante	30	

**Tabla 3. Relación de asignaturas optativas ofertadas en el segundo semestre por número de ECTS**

OPTATIVAS OFERTADAS	ECTS
Bases moleculares de las anomalías del sistema inmune	3
Biología celular del Sistema Nervioso	3
Mecanismos moleculares del transporte a través del epitelio	3
Regulación e integración del metabolismo	3
Regulación de expresión génica mediante mecanismos epigenéticos	3
Morfogénesis: de los virus a la célula eucariota	3
Polaridad y secreción en el crecimiento celular	3
Crecimiento y división celular	3
Dinámica y estabilidad del genoma	3
Pluripotencia y diferenciación celular	3
Bioinformática y biología computacional	3

Nota: Cada curso académico, la oferta de optativas que finalmente se imparta estará condicionada a la matrícula.

Nota: la modificación de febrero 2017 consistió en no ofertar, en la especialidad de "Biología Humana", la optativa "Cultivos celulares vegetales: técnicas y aplicaciones".

Nota: la modificación de octubre 2019 consistió en dejar de impartirse la optativa "Genómica Funcional y Epigenómica" en la especialidad de "Biología Funcional y Genómica".

Nota: la modificación de marzo 2020 consistió en trasladar la optativa 303758. "Regulación de la expresión génica mediante mecanismos epigenéticos" de la especialidad en Biología Humana a la especialidad en Biología Funcional y Genómica.

Nota: la modificación de abril 2023 (ACSCyL (27/04/2023) consiste en sustituir las dos especialidades en el 2º semestre por un único módulo de optatividad, de modo que el estudiante tiene total libertad a la hora de elegir las optativas, así como cambios en optativas y la adaptación del título al RD 822/2021.