



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado/Máster en:	Graduado/a en Bioquímica por la Universidad de Málaga
Centro:	Facultad de Ciencias
Asignatura:	Bases Celulares y Moleculares del Desarrollo
Código:	311
Tipo:	Optativa
Materia:	Biología del Desarrollo
Módulo:	Integración Fisiológica y Aplicaciones de la Bioquímica, la Biología Molecular y la Biotecnología
Experimentalidad:	
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	3
Semestre:	2
Nº Créditos:	6
Nº Horas de dedicación del	150
Tamaño del Grupo Grande:	
Tamaño del Grupo Reducido:	
Página web de la asignatura:	

EQUIPO DOCENTE

Departamento:	BIOLOGÍA ANIMAL
Área:	ZOOLOGÍA

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: JOSE MARIA PEREZ POMARES	jmperezp@uma.es	952136653	DBAb3 Dpto. Biología Animal (Módulo de Biología, planta 3) - FAC. DE CIENCIAS	
MANUEL MARI BEFFA	beffa@uma.es	952132398	DBCGB1 Dpto. Biología Celular, Genética y Fisiología (Módulo de Biología, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

No se hace ninguna recomendación específica, aunque conocimientos previos acerca de Embriología, Biología Celular y Biotecnología Animal facilitarán la aproximación a la materia.

CONTEXTO

El desarrollo embrionario de los organismos multicelulares es un proceso complejo que implica la regulación coordinada de procesos celulares y moleculares que conducen a la generación de formas y funciones complejas a partir de una única célula (el cigoto). El estudio de los principios celulares y moleculares que subyacen al desarrollo embrionario es importante no sólo para entender aspectos fundamentales de la biología de animales y plantas, sino que tiene profundas implicaciones biotecnológicas y biomédicas.

COMPETENCIAS

1 Competencias generales y básicas. Competencias básicas y generales

Competencias generales

- CG1** Poseer y comprender los conocimientos fundamentales acerca de la organización y función de los sistemas biológicos en los niveles celular y molecular, siendo capaces de discernir los diferentes mecanismos moleculares y las transformaciones químicas responsables de un proceso biológico.
- CG2** Saber aplicar los conocimientos en Bioquímica y Biología Molecular al mundo profesional, especialmente en los campos bioquímico, bioanalítico y biotecnológico (sanitario, industrial, animal, vegetal, ambiental, etc.), incluyendo la capacidad de resolución de cuestiones y problemas en el ámbito de las Biociencias Moleculares utilizando el método científico.

2 Competencias específicas. Competencias específicas

- CE7** Comprender la estructura, organización, expresión, regulación y evolución de los genes en los organismos vivos, así como las bases moleculares de la variación genética y epigenética entre individuos.
- CE12** Tener una visión integrada de los sistemas de comunicación intercelular y de señalización intracelular que regulan la proliferación, diferenciación, desarrollo y función de los tejidos y órganos, para así comprender cómo la complejidad de las interacciones moleculares determina el fenotipo de los organismos vivos, con un énfasis especial en el organismo humano.

3 Competencias transversales. Competencias transversales



- CT2** Saber trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.
- CT4** Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.
- CT5** Saber aplicar los principios del método científico.
- CT8** Saber leer textos científicos en inglés.
- CT9** Saber comunicar información científica de manera clara y eficaz, incluyendo la capacidad de presentar un trabajo, de forma oral y escrita, a una audiencia profesional, y la de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Nombre Bloque Temático

- I. Introducción a la Biología del Desarrollo
- II. Plan arquitectónico de los Bilateria. Ejes y segmentación.
- III. Morfogénesis (i): Hojas blastodérmicas y sus derivados (Deuteróstomos).
- IV. Morfogénesis (ii): Mecanismos celulares y moleculares de la histogénesis (vertebrados y no vertebrados).
- V. Organogénesis e Interacción entre tejidos en no vertebrados (Protóstomos).
- VI. Evolución y desarrollo.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

Lección magistral

Actividades prácticas en instalaciones específicas

Prácticas en laboratorio

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Al acabar la asignatura los alumnos habrán adquirido la capacidad de analizar los mecanismos celulares y moleculares del desarrollo embrionario, siendo capaces de integrar la función molecular, celular y tisular durante los procesos tempranos de establecimiento de patrones estructurales y procesos morfogénéticos de organogénesis. Los alumnos comprenderán la importancia del estudio comparado con diferentes modelos animales y la importancia evolutiva y biomédica de la Biología del Desarrollo.

Debemos indicar que queda reconocido el derecho de los estudiantes a tiempo parcial a un régimen de asistencia a clase de carácter flexible, que no afecte negativamente a su evaluación final.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación continua se sustentará en la asistencia a las lecciones prácticas y la elaboración de un guión de algunas de las prácticas realizadas. Dicha evaluación podrá influir en la nota final hasta un total de 1,5 puntos sobre 10. El examen de la primera convocatoria ordinaria se evaluará hasta un máximo de 10 puntos. El incremento de la evaluación final se podrá realizar sólo en los casos en que la suma del examen de esta convocatoria y de la evaluación continua no supere los 10 puntos.

Estos criterios se aplicarán igualmente para los casos de la segunda convocatoria ordinaria y de las convocatorias extraordinarias, siempre que exista un registro anterior de prácticas realizadas y guión entregado.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

- Developmental Biology. Sinauer Associates, Inc. Publishers.; GILBERT, S.F. (2013, Décima edición)
- Embriología humana y Biología del Desarrollo. Harcourt.; CARLSON, B.M. (2000)
- Embryos. Color atlas of development. Wolf.; BARD, J (Ed.) (1994)
- Essential Developmental Biology. A practical approach. IRL/Oxford University Press; STERN, C.D.; HOLLAND, W.H.
- Key experiments in practical developmental biology. Cambridge University Press; MARI-BECCA, M.; KNIGHT, J. (2005)
- Principles of Development. Oxford University Press; WOLPERT, L. et al. (2011, Cuarta edición).
- The atlas of chick development. Academic Press; BELLAIRS, R.; M. OSMOND (1998)
- The atlas of mouse development. Academic Press; KAUFMAN, M.H. (1992)

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prácticas en laboratorio	20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL	60		



ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL	75
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN	15
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE	150