

Fecha de aprobación: 19/06/2024

Guía docente de la asignatura

## Biología Celular (2001121)

<b>Grado</b>	Grado en Biología	<b>Rama</b>	Ciencias				
<b>Módulo</b>	Biología Celular e Histología Vegetal y Animal	<b>Materia</b>	Biología Celular e Histología Vegetal y Animal				
<b>Curso</b>	2º	<b>Semestre</b>	1º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Obligatoria

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Ninguno.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Membranas celulares.
- Núcleo.
- Ribosomas y Sistema de endomembranas.
- Mitocondrias, plastos y peroxisomas.
- Citoesqueleto y derivados centriolares.
- División celular.

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de organización y planificación
- CG02 - Trabajo en equipo
- CG03 - Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas
- CG04 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG05 - Conocimiento de una lengua extranjera
- CG07 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CG08 - Aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional
- CG09 - Comunicación oral y escrita en la lengua materna
- CG14 - Motivación por la calidad
- CG15 - Iniciativa y espíritu emprendedor

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS



- CE01 - Reconocer distintos niveles de organización en el sistema vivo.
- CE06 - Analizar y caracterizar muestras de origen humano
- CE13 - Realizar diagnósticos biológicos
- CE15 - Identificar y analizar material de origen biológico y sus anomalías
- CE17 - Realizar cultivos celulares y de tejidos
- CE33 - Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados
- CE43 - Saber los tipos y niveles de organización
- CE60 - Conocer la estructura y función de la célula eucariota
- CE61 - Conocer la estructura y función de los tejidos, órganos y sistemas animales y vegetales
- CE80 - Didáctica de la Biología

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno deberá comprender y conocer:

- La estructura de las diferentes partes de las células eucariotas animales y vegetales, correlacionándolas con su organización molecular y funciones.
- Las interrelaciones que tienen lugar entre las partes integrantes de las células.
- La biogénesis de los componentes celulares.
- Técnicas básicas de Biología Celular.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

- Tema 1. Concepto general de célula.
- Tema 2. Membrana plasmática.
- Tema 3. Núcleo interfásico y cromosomas.
- Tema 4. Ribosomas.
- Tema 5. Retículo endoplásmico.
- Tema 6. Aparato de Golgi.
- Tema 7. Lisosomas y vacuolas vegetales.
- Tema 8. Mitocondrias.
- Tema 9. Plastos.
- Tema 10. Peroxisomas.
- Tema 11. Citosol y citoesqueleto.
- Tema 12. Centriolos y derivados centriolares.
- Tema 13. Matriz extracelular y pared celular.
- Tema 14. Señalización celular.
- Tema 15. Ciclo celular y muerte celular.

### PRÁCTICO

- Práctica 1. Cultivos celulares I: siembra y recuento celular.
- Práctica 2. Cultivos celulares II: ensayo de viabilidad celular.
- Práctica 3. Cálculo del índice mitótico en preparaciones histológicas mediante un software de análisis de imágenes.
- Práctica 4. Reconocimiento microscópico de orgánulos y estructuras celulares I.
- Práctica 5. Reconocimiento microscópico de orgánulos y estructuras celulares II.



- Práctica 6. Reconocimiento microscópico de orgánulos y estructuras celulares III.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Alberts B, Johnson A, Lewis J, Morgan D, Raff M, Roberts K, Walter P. “Biología Molecular de la Célula”, 6ª ed. Garland Science, 2016. En inglés: Alberts B, Heald R, Johnson A, Morgan D, Raff M, Roberts K, Walter P. “Molecular Biology of the Cell”, 7th edition. W. W. Norton & Company, 2022.
- Becker WN, Kleinsmith LJ, Hardin J. “El mundo de la Célula”, 6ª ed. Pearson, 2006.
- Cooper GM. “La Célula”, 8ª ed. Marbán, 2022.
- Karp G. “Biología Celular y Molecular”, 8ª ed. McGraw-Hill/Interamericana, 2019.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Cassimeris L, Lingappa VR, Plopper G, “Células”, 2ª ed. McGraw Hill, 2012.
- Lodish H et al., “Molecular Cell Biology”, 9ª ed. Macmillan Learning, 2021.
- Plattner H, Hentschel J. “Biología Celular”. 4ª ed. Ed. Médica Panamericana, 2014
- Paniagua R y otros. “Biología Celular y Molecular” 4ª ed. McGraw Hill, 2017.

## ENLACES RECOMENDADOS

- <https://www.ascb.org/career-development/teaching/don-fawcetts-the-cell/> - Atlas de microscopía electrónica en formato pdf que recoge muchas de las imágenes utilizadas como material docente en las prácticas.
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books> - Colección de libros biomédicos, incluyendo de Biología Celular, que permite buscar directamente cualquier concepto.
- <http://webs.uvigo.es/mmegias/5-celulas/1-introduccion.php> - Visita guiada por la célula y estructuras celulares. Página realizada por el Dpto. de Biología Funcional y Ciencias de la Salud de la Facultad de Biología de la Universidad de Vigo.
- <https://www.ibiology.org/research-talks/cell-biology/> - Una plataforma gratuita de Estados Unidos que ofrece videos de biología de los principales científicos del mundo, con más de 25 premios Nobel. Las charlas incluyen investigación y materiales educativos.
- <http://www.mrw.interscience.wiley.com/emrw/9780470015902/els/topics?filter=CEBI#CEBI> - Enciclopedia de Ciencias de la Vida realizada por la Editorial Wiley y que tiene un amplio apartado dedicado a la Biología Celular.

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD04 - Prácticas de laboratorio y/o clínicas y/o talleres de habilidades
- MD07 - Seminarios
- MD10 - Realización de trabajos en grupo
- MD11 - Realización de trabajos individuales



## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

##### A. Valoración del nivel adquirido mediante las clases teóricas.

- A1. Evaluación continua de los conocimientos teóricos adquiridos por el alumno mediante actividades que se desarrollarán durante el curso tales como pruebas de clase, seminarios, etc.
- A2. Evaluación de los conocimientos teóricos adquiridos por el alumno mediante un examen final de teoría.

##### B. Evaluación de las actividades de laboratorio mediante la valoración de la asistencia obligatoria y activa del alumno a las mismas y un examen final de prácticas.

#### PORCENTAJE DE CADA APARTADO SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL:

- La evaluación de la **parte teórica (parte A)** de la asignatura constituirá el **80% de la calificación final** (30% el apartado A1 y 70% el apartado A2), mientras que la evaluación de las **prácticas (parte B)** constituirá el **20% de dicha calificación**.
- Para aprobar la asignatura, será **obligatorio aprobar** (es decir, obtener una nota no inferior a 5 puntos) **tanto la parte teórica como las prácticas**. Si en alguna de esas dos partes la nota es inferior a 5 puntos, la calificación final de la asignatura será la de esa parte no aprobada.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Cada una de las actividades descritas en los instrumentos de evaluación será calificada numéricamente de 0 a 10 puntos.
- Dichas actividades serán valoradas ponderadamente, teniendo en cuenta la calificación numérica de las mismas y su correspondiente porcentaje sobre la calificación final.
- Para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener al menos 5 puntos (sobre 10) tanto en la nota de teoría (parte A) como en la nota de prácticas (parte B). Si alguna de esas dos notas es inferior a 5 puntos, no se hará valoración ponderada y la calificación final de la asignatura será dicha nota inferior a 5 puntos.
- Entre 0 y 4,99 se obtendrá la calificación de Suspenso, entre 5 y 6,99 Aprobado, entre 7 y 8,99 Notable y entre 9 y 10 Sobresaliente. Las Matrículas de Honor se concederán a los alumnos con las mejores calificaciones, que el profesor considere merecedores de dicha distinción.
- Los alumnos que, en la convocatoria ordinaria, hayan obtenido 5 o más puntos en la parte B, pero no hayan aprobado la asignatura, conservarán la nota en dicha parte para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico, pero no para cursos académicos posteriores.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria podrán ser evaluados mediante un único examen extraordinario que incluirá la evaluación del programa teórico y del programa de prácticas.

En la convocatoria extraordinaria, la nota conseguida en el examen de teoría y la calificación obtenida en prácticas constituirán el 80% y 20% de la calificación final, respectivamente.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Alternativamente, el alumno que no pueda seguir el régimen de evaluación continua, y cumpla los requisitos especificados en la normativa de evaluación de la UGR vigente, podrá acogerse a



una evaluación única final. Se realizará en un solo acto académico con las pruebas necesarias para acreditar que el alumno ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en esta Guía Docente, que consistirán en:

- Examen de teoría (la nota de esta prueba constituirá el 80% de la calificación final).
- Examen de prácticas (la nota de esta prueba constituirá el 20% de la calificación final).

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Cada uno de los dos exámenes serán valorados numéricamente de 0 a 10.
- Para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener al menos 5 puntos tanto en el examen de teoría como en el de prácticas.
- Se asignará una valoración numérica a cada examen, teniendo en cuenta la calificación de 0 a 10 del mismo y su porcentaje sobre la nota final.
- La calificación final será la suma de las valoraciones numéricas ponderadas de los dos exámenes.
- Para superar la asignatura el alumno deberá obtener una calificación final de 5 o más puntos.
- Entre 0 y 4,99 se obtendrá la calificación de Suspenso, entre 5 y 6,99 Aprobado, entre 7 y 8,99 Notable y entre 9 y 10 Sobresaliente. Las Matrículas de Honor se concederán a los Sobresalientes con calificaciones más altas, por orden numérico decimal.
- Los alumnos que hayan aprobado sólo el examen de teoría o sólo el de prácticas en la convocatoria ordinaria, conservarán la nota de dicho examen para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico, pero no para las convocatorias de posteriores cursos académicos.

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado.

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos \(https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad\)](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

