

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Básico	Biología	1º	2º	6	Básica
<b>PROFESORES*</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
Dra. Alma Rus Martínez Correo electrónico: <a href="mailto:mrus@ugr.es">mrus@ugr.es</a> Telf. 958 240765  Dr. F. David Martín Oliva Correo electrónico: <a href="mailto:dmoliva@ugr.es">dmoliva@ugr.es</a> Telf. 958 241000 ext 20372			Dpto. Biología Celular. Facultad de Ciencias. Avda. Fuentenueva s/n  <b>HORARIO DE TUTORÍAS*</b>  Alma Rus Martínez: Lunes y jueves, de 10.30 a 13.30 horas F. David Martín Oliva: Lunes, miércoles y jueves, de 12 a 14 horas		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en BIOTECNOLOGÍA por la Universidad de Granada					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Haber cursado la asignatura de Biología en el Bachillerato.</li> </ul>					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
Las células como unidad fundamental de la vida. Métodos de estudio en Biología Celular. Las membranas biológicas. La superficie celular. Núcleo interfásico y cromosomas. Ribosomas y sistema de endomembranas. Mitocondrias, plastos y peroxisomas. Citoesqueleto. Centriolos y derivados. Señalización celular. Ciclo celular: control y regulación. División celular: mitosis y meiosis.					
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>					
Al final del proceso de enseñanza de la materia de Biología, en la que se engloba esta asignatura, el alumno deberá alcanzar las siguientes competencias.					

\* Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente.



### COMPETENCIAS GENERALES Y BÁSICAS:

- CG5 - Capacidad para comprender los mecanismos de modificación de los sistemas biológicos y proponer procedimientos de mejora y utilización de los mismos.
- CG6 - Correlacionar la modificación de organismos con beneficios en salud, medio ambiente y calidad de vida.
- CG7 - Diseñar nuevos productos a partir de la modificación de organismos y modelización de fenómenos biológicos.
- CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE1 - Entender las bases biológicas de los procesos en Biotecnología, así como las principales herramientas de estos ámbitos científicos utilizadas para describirlos, analizarlos e investigarlos.
- CE3 - Saber buscar, obtener e interpretar la información de las principales bases de datos biológicos y de datos bibliográficos.
- CE4 - Tener una visión integrada del funcionamiento celular, incluyendo su regulación, de las relaciones entre los diferentes compartimentos celulares y de los sistemas de comunicación y señalización intercelular.
- CE5 - Ser capaz de diseñar modelos simples para la experimentación en un problema biotecnológico y extraer resultados de los datos obtenidos.
- CE6 - Conocer el modo de transmisión y los mecanismos de expresión del material genético.

### **OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

Al final del proceso de aprendizaje de la asignatura Biología Celular, el alumno deberá:

- Conocer y comprender la estructura de las diferentes partes de las células eucarióticas vegetales y animales, correlacionándolas con su organización molecular y sus funciones.
- Conocer y comprender las interrelaciones que tienen lugar entre las partes integrantes de las células.
- Conocer y comprender la biogénesis de los componentes celulares.
- Conocer y comprender los mecanismos de control y regulación celular que permiten la coordinación de los distintos procesos celulares.
- Reconocer e interpretar, a través de la observación microscópica y material micrográfico, la organización de las células eucariotas, los componentes celulares y su funcionamiento.



- Conocer y manejar el microscopio óptico y las técnicas básicas de procesamiento en Biología Celular.

## **TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

### TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. CONCEPTO GENERAL DE CÉLULA
- Tema 2. MÉTODOS DE ESTUDIO EN BIOLOGÍA CELULAR.
- Tema 3. MEMBRANA PLASMÁTICA.
- Tema 4. NÚCLEO INTERFÁSICO Y CROMOSOMAS
- Tema 5. RIBOSOMAS Y SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS
- Tema 6. MITOCONDRIAS, PLASTOS Y PEROXISOMAS
- Tema 7. CITOESQUELETO. CENTRÍOLOS Y DERIVADOS
- Tema 8. SEÑALIZACIÓN CELULAR
- Tema 9. CICLO CELULAR: CONTROL Y REGULACIÓN
- Tema 10. DIVISION CELULAR: MITOSIS Y MEIOSIS

### TEMARIO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

- Práctica 1. MANEJO DEL MICROSCOPIO ÓPTICO. OBSERVACIÓN DE PREPARACIONES HISTOLÓGICAS.
- Práctica 2. TÉCNICAS DE MICROSCOPIA ÓPTICA (I): FIJACIÓN, INCLUSIÓN Y CORTE.
- Práctica 3. TÉCNICAS DE MICROSCOPIA ÓPTICA (II): TINCIÓN.
- Práctica 4. CULTIVOS CELULARES (I).
- Práctica 5. CULTIVOS CELULARES (II).

## **BIBLIOGRAFÍA**

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Cooper GM, Hausman RE. "La Célula", 6ª ed. Ediciones Marbán Libros S.L., 2014.
- Karp G. "Biología Celular y Molecular", 7ª ed. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de México, 2014
- Plattner H, Hentschel J. "Biología celular", 4ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2014.
- Paniagua R, Nistal M, Sesma P, Alvarez-Uria M, Fraile B, Anandón R, Sáez FJ, " Biología Celular (Citología e Histología Vegetal y Animal, vol. 1) ", 4ª edición, McGraw-Hill-Interamericana, 2007.
- Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff, M, Roberts K, Walter P. "Biología Molecular de la Célula", 4ª ed. Ediciones Omega, 2010.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Cassimeris L, Plopper G, Lingappa VR,. "Lewin's Cells", 2<sup>nd</sup> ed. Jones and Bartlett Publishers, 2010.
- Lodish H, James H. "Biología Molecular de la Célula", 5ª ed. Editorial Panamericana, 2005.
- Pollard TD, Earnshaw WC. "Cell Biology", 2<sup>nd</sup> ed. Elsevier/Saunders, 2007.
- Becker WN, Kleinsmith LJ, Hardin J. "El mundo de la Célula", 6ª ed. Editorial Pearson, 2007.
- Fernandez B, " Biología Celular ", serie de Biología, editorial Síntesis, 2000.



## ENLACES RECOMENDADOS

- <http://cellimages.ascb.org/cdm4/FawcettTheCell.html>. 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. Página realizada por el Dpto. de Biología Funcional y Ciencias de la Salud de la Facultad de Biología de la Universidad de Oviedo.
- <http://www.ulb.ac.be/sciences/biodic/homepage2.html>. Atlas de microscopía electrónica conteniendo diversas imágenes de ultraestructura celular.
- [http://multimedia.mcb.harvard.edu/anim\\_innerlife\\_hi.html](http://multimedia.mcb.harvard.edu/anim_innerlife_hi.html). Animación realizada por Biovisions (Universidad de Harvard) y que recrea con gran realismo la vida interna de una célula.
- <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

Las actividades programadas para la consecución de las competencias y objetivos propuestos son:

- **Clases de teoría (45 horas)**, en las que el profesor explicará los fundamentos teóricos de la asignatura ayudándose de dibujos y esquemas, expuestos en diapositivas o presentaciones con ordenador y que se pondrán a disposición del alumnado.
- **Clases prácticas (15 horas)** de laboratorio, en las que el alumno aprenderá las técnicas básicas en Biología Celular.
- **Tutorías personalizadas**, en las que el profesor, a requerimiento del alumno y en el horario establecido, resolverá las dudas que le plantee y orientará su labor de estudio.
- **Seminarios**, elaborados por los alumnos sobre temas relativos a la asignatura.
- **Dedicación personal (90 horas)** del estudiante a labores de estudio, realización de actividades no presenciales (seminarios y otras actividades), tutorías, etc., que le permitirán obtener los conocimientos derivados de las actividades realizadas en las clases teóricas y prácticas.

## EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

**- EVALUACIÓN CONTINUA (ARTÍCULO 7 DE LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN” APROBADA EN CONSEJO DE GOBIERNO EL 20 DE MAYO DE 2013):**

- **A.** Evaluación de los conocimientos teóricos adquiridos por el alumno mediante exámenes o pruebas orales y/o escritas. Este apartado constituirá el 70% de la calificación final.
- **B.** Evaluación de las actividades de laboratorio mediante examen de prácticas y valoración de la asistencia activa del alumno a las sesiones prácticas. Este apartado constituirá el 20% de la calificación final.
- **C.** Evaluación de los seminarios, asistencia, actitud y participación del alumno en las actividades de clase. Este apartado constituirá el 10% de la calificación final.

**- EVALUACIÓN ÚNICA FINAL (ARTÍCULO 8 DE LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN” APROBADA EN CONSEJO DE GOBIERNO EL 20 DE MAYO DE 2013):** Aquellos estudiantes que no puedan acogerse por diversos motivos al plan de evaluación anterior podrán someterse a un proceso de evaluación única final, solicitándolo al Director del Departamento de Biología Celular



durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. Dicha evaluación consistirá en la realización de un examen escrito sobre los contenidos del programa teórico y práctico.

- **EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA (ARTÍCULO 19 DE LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN” APROBADA EN CONSEJO DE GOBIERNO EL 20 DE MAYO DE 2013)**: 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.

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

- Horario de clases teóricas: martes (9-10h), miércoles (8-9h) y viernes (9-10h).
- Fecha del examen semestral final (convocatoria ordinaria) y Evaluación Única Final: 9 de junio de 2017.
- Fecha de la evaluación extraordinaria: 6 de septiembre de 2017.
- Más información en [http://docencia.ugr.es/pages/\\_grados-verificados/08251gradoenbiotecnologia/!](http://docencia.ugr.es/pages/_grados-verificados/08251gradoenbiotecnologia/)

