

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL	BIOLOGÍA CELULAR	2º	1º	6	Obligatoria
Coordinador de la asignatura: José Luis Marín Teva (jlmarin@ugr.es)					
PROFESORES DE TEORÍA			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
<p>Grupo A.- Dr. Miguel Ángel Cuadros Ojeda (macuadro@ugr.es)</p> <p>Grupo B.- Dr. José Luis Marín Teva (jlmarin@ugr.es)</p> <p>Grupo C.- Dra. Mª Carmen Fernández Fernández (mcfdez@ugr.es)</p> <p>Grupo D.- Dr. Antonio Manuel Almendros Gallego (almendro@ugr.es)</p>			<p>Dpto. Biología Celular. Aulario de Biología 2ª Planta. Facultad de Ciencias; Universidad de Granada.</p>		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			<p>Dr. Miguel Ángel Cuadros Ojeda: M, Mi, J, 10h - 12h</p> <p>Dr. José Luis Marín Teva : L, Mi, J, 10h - 12h</p> <p>Dra. Mª Carmen Fernández Fernández: L, 10h - 13 h; Mi, 15h-18h</p> <p>Dr. Antonio Manuel Almendros Gallego: L, Mi, J, 12h - 14h</p>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en BIOLOGÍA					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Ninguno					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<ul style="list-style-type: none"> - Membranas celulares. - Núcleo. - Ribosomas y Sistema de endomembranas. - Mitocondrias, plastos y peroxisomas. - Citoesqueleto y derivados centriolares. - División celular. 					



COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Generales

- CT 1. Capacidad de organización y planificación.
- CT 2. Trabajo en equipo.
- CT 3. Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas.
- CT 4. Capacidad de análisis y síntesis.
- CT 5. Conocimiento de una lengua extranjera.
- CT 7. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- CT 8. Aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional.
- CT 9. Comunicación oral y escrita en la lengua materna
- CT 14. Motivación por la calidad.
- CT 15. Iniciativa y espíritu emprendedor.

Específicas

- CE 1. Reconocer distintos niveles de organización en el sistema vivo.
- CE 13. Realizar diagnósticos biológicos.
- CE 15. Identificar y analizar material de origen biológico y sus anomalías.
- CE 17. Realizar cultivos celulares y de tejidos.
- CE 33. Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados.
- CE 43. Saber los tipos y niveles de organización.
- CE 60. Conocer la estructura y función de la célula eucariota.
- CE 61. Conocer la estructura y función de los tejidos, órganos y sistemas animales y vegetales.
- CE 80. Conocer la didáctica de la biología.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

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.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO 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. INTERACCIÓN DE LA CÉLULA CON SU AMBIENTE: UNIONES CELULARES, MATRIZ EXTRACELULAR Y PARED CELULAR.
TEMA 14. SEÑALIZACIÓN CELULAR.
TEMA 15. CICLO CELULAR.

TEMARIO DE PRÁCTICAS

Práctica 1. Cultivos celulares I: siembra y recuento celular.
Práctica 2. Cultivos celulares II: ensayo de viabilidad celular.
Práctica 3. Reconocimiento microscópico de orgánulos y estructuras celulares I.
Práctica 4. Reconocimiento microscópico de orgánulos y estructuras celulares II.
Práctica 5. Reconocimiento microscópico de orgánulos y estructuras celulares III.
Práctica 6. Cálculo del índice mitótico en preparaciones histológicas mediante un software de análisis de imágenes.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. “Biología Molecular de la Célula”, 5ª ed. Ediciones Omega, 2010. En inglés: “Molecular Biology of the Cell”, 6ª ed. Garland, 2015.
- Becker WN, Kleinsmith LJ, Hardin J. “El mundo de la Célula”, 6ª ed. Editorial Pearson, 2006.
- Cooper GM, Hausman RE. “La Célula”, 6ª ed. Ediciones Marbán Libros SL, 2014.
- Karp G. “Biología Celular y Molecular”, 7ª ed. Editorial McGraw-Hill/Interamericana, 2014.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Cassimeris L, Lingappa VR, Plopper G, “Células”, 2ª ed. McGraw Hill, 2012.
- Lodish H, James H. “Biología Molecular de la Célula”, 5ª ed. Editorial Panamericana, 2006. En inglés: “Molecular Cell Biology”, 7ª ed. W. H. Freeman, 2013.
- Pollard TD, Earnshaw WC. “Cell Biology”, 2ª ed. Elsevier/Saunders, 2008.
- Plattner H, Hentschel J. “Biología Celular”. 4ª ed. Ed. Médica Panamericana, 2014.
- Paniagua, R y otros. “Citología e Histología Vegetal y Animal” Volumen 1 Biología Celular, 2007.

ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.ascb.org/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. 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 - 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 Willey 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:

- **Las clases de teoría**, (1,80 ECTS/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. El material utilizado se pondrá a disposición del alumnado.
- **Las clases prácticas**, (0,48 ECTS/12 horas). En las que el alumno aprenderá los fundamentos de la técnica de cultivos celulares y a hacer diagnósticos de micrografías electrónicas y de preparaciones histológicas con el microscopio óptico.
- **Examen práctico**, (0,02 ECTS/0,5 horas).
- **Examen teórico**, (0,10 ECTS/2,5 horas).
- **Las 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 personal de estudio.
- **La dedicación personal** del estudiante a labores de estudio, incluyendo tutorías personalizadas opcionales del alumno, que le permitirán retener los necesarios conocimientos derivados de las actividades realizadas en las clases teóricas y prácticas (3,6 ECTS/90 horas).

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El programa de actividades de clases teóricas, prácticas, seminarios /talleres puede ser consultado en la web del Grado en Biología.

<http://grados.ugr.es/biologia/pages/infoacademica>

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

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- A. Evaluación de los conocimientos teóricos adquiridos por el alumno mediante **examen de teoría y otras actividades opcionales**.
- B. Evaluación de las actividades de laboratorio mediante la valoración de la **asistencia obligatoria y activa** del alumno a las mismas y un **examen de prácticas**.

PORCENTAJE DE CADA APARTADO SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL

- El apartado A de los instrumentos de evaluación constituirá el **90% de la calificación final**.
- El apartado B de los instrumentos de evaluación constituirá el **10% de la calificación final**.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Cada uno de los dos apartados incluidos en los instrumentos de evaluación serán valorados numéricamente de 0 a 10.
- Para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener al menos 5 puntos tanto en el apartado A como en el apartado B.
- Teniendo en cuenta el porcentaje sobre la calificación final y la calificación numérica obtenida en cada apartado, se asignará una valoración numérica al mismo.
- Los alumnos que hayan aprobado sólo el apartado A o el B en la convocatoria ordinaria de enero/febrero, conservarán la nota en dicho apartado para la convocatoria extraordinaria de julio del mismo curso académico, pero no para las convocatorias de posteriores cursos académicos.
- La calificación final será la suma de las valoraciones numéricas de los dos apartados.
- 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.

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 vigente de la UGR, 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.

El calendario de exámenes ordinarios y extraordinarios puede ser consultado en el siguiente enlace:

<http://grados.ugr.es/biologia/pages/infoacademica/convocatorias>

