



Biología celular

Grado en Medicina

Curso 2024/2025



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Biología celular

**Titulación:** Grado en Medicina

**Carácter:** Formación Básica

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 1º

**Semestre:** 2º

**Profesores / Equipo Docente:** Natalia Arias del Castillo / Ana María Jiménez García

## 1. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

### 1.1. Conocimientos y contenidos

- K1. Conocer la estructura y la función celular.
- K5. Describir las bases de la comunicación celular.
- K6. Entender el comportamiento de las membranas excitables.
- K7. Conocer el ciclo celular.
- K8. Conocer fenómenos de diferenciación y proliferación celular.
- K58. Describir las características de los tejidos en las diferentes situaciones de lesión, adaptación y muerte celular.
- K59. Describir las alteraciones del crecimiento celular.

### 1.2. Habilidades y destrezas

- H1. Ser capaz de manejar material y técnicas básicas de laboratorio.
- H3. Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas.

### 1.3. Competencias y capacidades

- C7. Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

### 2.2. Descripción de los contenidos

- Introducción. Antecedentes históricos. Células procariontes y eucariontes.
- Membrana Celular.
- Transporte a través de Membranas.
- Endocitosis. Pinocitosis. Fagocitosis. Sistema endosomal. Exosomas.
- Comunicación celular.
- Reconocimiento y adhesividad celular.
- Núcleo.
- Ribosoma. Función en la síntesis proteica. Polisoma.
- Retículo Endoplásmico liso y rugoso.
- Aparato de Golgi.
- Formación, reparto y fusión de vesículas.
- Sistemas celulares de degradación de moléculas. Lisosomas. Proteosomas.
- Mitocondrias
- Peroxisomas.
- Citosol.
- Citoesqueleto.
- Cilios y Flagelo.
- Ciclo celular.
- Envejecimiento y senescencia celular.
- Muerte Celular. Necrosis. Apoptosis.

### 3. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDADES FORMATIVAS	Horas totales	(Porcentaje de presencialidad)
AF1 Clase magistral (fundamentos teóricos)	32	100% (32)
AF3a Prácticas de laboratorio	6	100% (6)
AF4 Tutorías	7	100% (7)
AF7 Estudio individual y trabajo autónomo	102	0% (0)
AF8 Actividades de evaluación	3	100% (3)
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>48</b>

## 4. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

### 4.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones será el siguiente:

Suspense (SS)

Aprobado (AP)

Notable (NT)

Sobresaliente (SB)

La mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0 y se podrá conceder una matrícula por cada 20 alumnos o fracción. Es decir, su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una Asignatura en el correspondiente Curso académico, salvo que este número sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una única “Matrícula de Honor”.

### 4.2. Criterios de evaluación

*Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:*

1. Examen final teórico para cada Asignatura semestral: 80-90% (mínimo de 70% de los conocimientos para aprobar).
2. Asistencia y participación en clase, trabajos y proyectos de la asignatura, talleres prácticos y seminarios: 10-20% (mínimo de 70% para aprobar). El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.
3. Examen parcial teórico para cada Asignatura semestral que se convocarán de forma opcional y que en ningún caso tendrán carácter liberatorio (exclusivamente para las asignaturas que tengan al menos 6 ECTS): 0-10%.

*Criterios de evaluación de la convocatoria extraordinaria:*

La calificación final de la convocatoria se obtiene como suma ponderada entre la nota del examen final teórico extraordinario semestral y las calificaciones obtenidas por la asistencia, participación, trabajos y proyectos de la asignatura, talleres prácticos y seminarios, presentados en la convocatoria ordinaria (10-20%). Para llegar al aprobado será necesario alcanzar una puntuación igual o superior al 70% en ambos conceptos (al igual que en la convocatoria ordinaria). Asimismo, es potestad del profesor solicitar y evaluar de nuevo los trabajos de la asignatura si éstos no han sido aprobados o si se desea mejorar la nota obtenida en la convocatoria ordinaria.

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Convocatoria Ordinaria</b>		
<b>Modalidad presencial</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
SE4 Examen final teórico	80%	90%
SE1 Asistencia y participación en clase	2,5%	5%
SE2 Presentación de trabajos y proyectos de la asignatura (individuales y en equipo)	2,5%	5%
SE3 Talleres prácticos y seminarios (simulaciones y examen clínico objetivo y estructurado-ECO-E-)	5%	10%
SE7 Examen parcial teórico	0%	10%
<b>Convocatoria Extraordinaria</b>		
<b>Modalidad presencial</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
SE4 Examen final teórico	80%	90%
SE1 Asistencia y participación en clase	2,5%	5%
SE2 Presentación de trabajos y proyectos de la asignatura (individuales y en equipo)	2,5%	5%
SE3 Talleres prácticos y seminarios (simulaciones y examen clínico objetivo y estructurado-ECO-E-)	5%	10%

#### **4.3. Normas de escritura**

Se prestará especial atención en los exámenes, trabajos y proyectos escritos, tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede conllevar la pérdida de puntos.

#### **4.4. Advertencia sobre plagio**

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o la copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de autoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros,...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen o no se haya solicitado el permiso correspondiente en caso necesario. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

### 5.1. Bibliografía básica

Bruce Alberts, Dennis Bray, Karel Hopkin, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter. "Introducción a la Biología Celular". Editorial: Editorial Médica Panamericana. Edición: 5ª edición, 2021.

Un texto esencial que abarca desde los principios básicos de la Biología molecular hasta aplicaciones más avanzadas, incluyendo la estructura y función de los organelos y la comunicación celular.

Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin, Alexander D. Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter. "Essential Cell Biology". Editorial: W.W. Norton & Company. Edición: 5ª edición, 2019.

Este libro cubre los contenidos de Introducción, Antecedentes históricos, Células procariontes y eucariontes, Reconocimiento y adhesividad celular, Citosol, Citoesqueleto, Cilios y Flagelo.

Bruce Alberts, Alexander D. Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter. "Molecular Biology of the Cell". Editorial: Garland Science. Edición: 6ª edición, 2014.

Este libro cubre los contenidos de Introducción, Antecedentes históricos, Células procariontes y eucariontes, Comunicación celular, Núcleo, Ribosoma, Función en la síntesis proteica, Polisoma, Ciclo celular, Envejecimiento y senescencia celular, Muerte Celular (Necrosis, Apoptosis).

Geoffrey M. Cooper, Robert E. Hausman. "The Cell: A Molecular Approach". Editorial: Sinauer Associates. Edición: 8ª edición, 2018.

Este libro cubre los contenidos de Membrana Celular, Reconocimiento y adhesividad celular, Sistemas celulares de degradación de moléculas, Lisosomas, Proteosomas.

Gerald Karp "Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments". Editorial: John Wiley & Sons. Edición: 8ª edición, 2018.

Este libro cubre los contenidos de Transporte a través de Membranas, Retículo Endoplásmico liso y rugoso, Aparato de Golgi.

Lynne Cassimeris, Vishwanath R. Lingappa, George Plopper. "Lewin's CELLS". Editorial: Jones & Bartlett Learning. Edición: 3ª edición, 2016.

Este libro cubre los contenidos de Endocitosis, Pinocitosis, Fagocitosis, Sistema endosomal, Exosomas, Formación, reparto y fusión de vesículas.

Thomas D. Pollard, William C. Earnshaw, Jennifer Lippincott-Schwartz, Graham T. Johnson. "Cell Biology". Editorial: Elsevier. Edición: 3ª edición, 2016.

Este libro cubre los contenidos de Membrana Celular, Núcleo, Ribosoma, Función en la síntesis proteica, Polisoma, Mitocondrias, Peroxisomas.

### 5.2. Bibliografía complementaria

Gerald Karp. "Biología Celular y Molecular". Editorial: McGraw-Hill Interamericana. Edición: 7ª edición, 2014.

Este libro ofrece una cobertura integral de los principios fundamentales de la Biología celular y molecular.

Donald Voet, Judith G. Voet, Charlotte W. Pratt. "Fundamentos de Bioquímica: La vida a nivel molecular". Editorial: Editorial Médica Panamericana. Edición: 4ª edición, 2016.

Este libro cubre aspectos esenciales de la Biología celular, incluyendo el metabolismo y la señalización celular.

## 6. DATOS DEL PROFESOR

Puede consultar tanto el perfil académico como el profesional del equipo docente en:  
<https://www.nebrija.com/carreras-universitarias/grado-medicina/#profesores>