# GUÍA DOCENTE

## DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **BIOLOGÍA CELULAR**
Código: 101833
Plan de estudios: **GRADO DE BIOQUÍMICA** Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece: FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA, MICROBIOLOGÍA Y GENÉTICA
Materia: BIOLOGÍA
Carácter: BASICA Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: https://moodle.uco.es/m2021/

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES
DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA
uco.es/**grados**

# GUÍA DOCENTE

## DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: VILLALBA MONTORO, JOSE MANUEL (Coordinador)
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: Edif. Severo Ochoa, PL. 3
E-Mail: bc1vimoj@uco.es Teléfono: 957218595
URL web: https://moodle.uco.es/moodlemap/

Nombre: MALAGON POYATO, MARIA DEL MAR
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: Edif. Severo Ochoa, PL. 3
E-Mail: bc1mapom@uco.es Teléfono: 957213777
URL web: https://moodle.uco.es/moodlemap/

Nombre: CLEMENTE POSTIGO, Mª MERCEDES
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: Edif. Severo Ochoa, PL. 3
E-Mail: mclemente@uco.es Teléfono: 957213728
URL web: https://moodle.uco.es/moodlemap/

Nombre: MORENO GUTIÉRREZ, JUAN ANTONIO
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: Edif. Severo Ochoa, PL. 3
E-Mail: q82moguj@uco.es Teléfono: 957218595
URL web: https://moodle.uco.es/moodlemap/

Nombre: PÉREZ SÁNCHEZ, CARLOS
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: Edif. Severo Ochoa, PL. 3
E-Mail: b32pesac@uco.es Teléfono: 957218595
URL web: https://moodle.uco.es/moodlemap/

Nombre: RODRÍGUEZ LÓPEZ, SANDRA
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: Edif. Severo Ochoa, PL. 3
E-Mail: b02rolos@uco.es Teléfono: 957218595
URL web: https://moodle.uco.es/moodlemap/

## REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

### Recomendaciones

Se recomienda la asistencia regular a las clases, utilizar la bibliografía recomendada y tener un conocimiento

# GUÍA DOCENTE

básico de inglés, imprescindible para la realización de los seminarios. Adicionalmente se recomienda estar familiarizado con la utilización de herramientas informáticas para la búsqueda y consulta de información complementaria, y para utilizar la plataforma Moodle de la asignatura.

## COMPETENCIAS

| | |
|---|---|
| CB1 | Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico. |
| CB2 | Saber trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida. |
| CB4 | Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo. |
| CB5 | Saber aplicar los principios del método científico. |
| CB7 | Saber utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, la búsqueda de información, y el tratamiento de datos en su actividad profesional. |
| CE2 | Conocer y entender las diferencias entre células procariotas y eucariotas, así como la estructura y función de los distintos tipos celulares (en organismos multicelulares) y de sus orgánulos subcelulares. |
| CE6 | Comprender la estructura de las membranas celulares y su papel en el transporte de moléculas, transducción de energía y transducción de señales. |
| 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. |
| CE9 | Comprender los principales procesos fisiológicos de los organismos multicelulares así como comprender las bases moleculares de dichos procesos fisiológicos. |

## OBJETIVOS

El objetivo general de la asignatura es el conocimiento de la estructura y función de los distintos orgánulos celulares, entendiendo la célula como el punto de integración y coordinación imprescindible de procesos que ocurren a niveles más complejos, macroscópicos, y también los más sencillos, moleculares. El estudio de los mecanismos de auto perpetuación, especialización tanto de células como de organismos complejos a través de procesos de división y diferenciación, es también objetivo de esta asignatura.

## CONTENIDOS

### 1. Contenidos teóricos

1.- Introducción a la célula. Concepto. Teoría celular. Organización general y compartimentación de la célula eucariota. Origen evolutivo de los orgánulos. Tráfico intracelular de proteínas. Secuencias señal.

2.- Métodos de estudio en Biología Celular. Microscopía óptica, de fluorescencia y electrónica. Localización de moléculas en células y tejidos.

Autorradiografía. Inmunocitoquímica. Hibridación in situ. Cultivo celular.

3.- Membranas celulares. Concepto y organización molecular de las membranas celulares. Bicapa lipídica: propiedades y movimiento de los lípidos. Proteínas integrales y periféricas. Carbohidratos de membrana.

4.- Transporte a través de membranas. Transportadores y canales. Tipos de transporte.

5.- Especializaciones de la membrana plasmática. Uniones oclusivas, de anclaje y de comunicación.

6.- Matriz extracelular animal (I). Sustancia fundamental y fibras. Glucosaminoglucanos y proteoglucanos. Funciones del componente fundamental.

7.- Matriz extracelular animal (II). Colágeno y elastina. Proteínas multiadhesivas. Lámina basal.

8.- Matriz extracelular vegetal. Pared celular primaria y secundaria. Intercomunicaciones celulares.

9.- Núcleo. Envoltura nuclear. Nucleoplasma. Cromatina. Cromosomas. Nucléolo. Transporte núcleo-citoplasma.

# GUÍA DOCENTE

10.- Definición de citoplasma y componentes. Citosol. Ribosomas.
11.- Sistema de endomembranas. Retículo endoplásmico rugoso y liso. Transporte transmembrana de proteínas. Glicosilación. Síntesis de fosfolípidos y detoxificación.
12.- Aparato de Golgi. Compartimentación. Funciones. Exocitosis: secreción constitutiva y secreción regulada.
13.- Tráfico vesicular entre compartimentos celulares. Mecanismos moleculares del transporte vesicular. Vesículas revestidas. Proteínas reguladoras del transporte vesicular. Fusión de vesículas.
14.- Lisosomas. Formación de los lisosomas. Vías de digestión lisosomal. Ciclo endocítico-exocítico. Vacuola vegetal.
15.- Mitocondrias. Ultraestructura, compartimentación funcional y biogénesis. Transporte de proteínas a la mitocondria.
16.- Plastos. Cloroplastos. Ultraestructura, compartimentación funcional y biogénesis. Peroxisomas y glioxisomas.
17.- Elementos y organización general del citoesqueleto. Filamentos intermedios. Filamentos de actina. Proteínas asociadas a la actina. Miosina. Motilidad celular basada en la actina.
18.- Microtúbulos. Proteínas asociadas a los microtúbulos. Funciones de los microtúbulos citoplasmáticos. Orgánulos compuestos por microtúbulos: centriolos, cilios y flagelos. Movimiento celular basado en cilios y flagelos.
19.- Señalización celular. Señales y receptores. Mecanismos de señalización.
20.- Ciclo celular. Fases del ciclo celular. Mitosis. Citocinesis en células animales y vegetales. Control del ciclo celular. Memoria y diferenciación celular.
21.- Meiosis. División meiótica I. Apareamiento cromosómico y recombinación génica. División meiótica II. Gametogénesis y Desarrollo.
22.- Senescencia y muerte celular. Senescencia celular. Necrosis y apoptosis. Regulación de la apoptosis.
23.- Transformación celular. Oncogenes. Carcinogénesis. Metástasis.

### 2. Contenidos prácticos

1.- Fundamentos de microscopía óptica. Demostración de los métodos de procesado y corte para microscopía óptica. Descripción y utilización de los componentes del microscopio óptico. Tinciones para el estudio al microscopio óptico de las células animales.
2.- Fundamentos de microscopía electrónica. Demostración de los métodos de procesado y corte para microscopía electrónica. Descripción y utilización de los componentes del microscopio electrónico. Estudio ultraestructural de la membrana plasmática en micrografías. Visita al microscopio electrónico.
3.- Cultivos celulares. El laboratorio de cultivos celulares. Preparación, conservación y esterilización del material. Suplementos. Métodos de esterilización.
4.- Tinción de pared celular para el estudio al microscopio óptico de las células vegetales. Pared celular primaria y secundaria. Lignificación de la pared celular. Estudio ultraestructural de la pared celular y vacuolas vegetales.
5.- Observación del núcleo y sus componentes en micrografías. Estudio ultraestructural del sistema de endomembranas: retículo endoplásmico, complejo de Golgi, gránulos de secreción y lisosomas. Inclusiones paraplasmáticas. Estudio ultraestructural de mitocondrias, cloroplastos y peroxisomas. Estudio ultraestructural del citoesqueleto: microfilamentos, microtúbulos, centríolos y cilios.
6.- Mitosis y meiosis. Estudio de las fases de la mitosis sobre aplastados de meristemos radiculares de cebolla. Determinación de los índices mitóticos y de fases. Meiosis. Preparación y observación de figuras de meiosis.

# GUÍA DOCENTE

## METODOLOGÍA

### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

A aquellos/as alumnos/as que acrediten oficialmente la condición de estudiante a tiempo parcial, se les facilitarán las mejores opciones para el desarrollo de las actividades programadas a lo largo del curso.

### Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

A aquellos/as alumnos/as que acrediten oficialmente la condición de estudiante a tiempo parcial, se les facilitarán las mejores opciones para el desarrollo de las actividades programadas a lo largo del curso.

### Actividades presenciales

| Actividad | Grupo completo | Grupo mediano | Total |
|---|---|---|---|
| *Actividades de evaluación* | 3 | - | 3 |
| *Laboratorio* | - | 18 | 18 |
| *Lección magistral* | 30 | - | 30 |
| *Seminario* | - | 9 | 9 |
| ***Total horas:*** | ***33*** | ***27*** | ***60*** |

### Actividades no presenciales

| Actividad | Total |
|---|---|
| *Análisis* | 20 |
| *Ejercicios* | 35 |
| *Estudio* | 35 |
| ***Total horas:*** | ***90*** |

## MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*
Dossier de documentación - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*
Ejercicios y problemas - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*
Manual de la asignatura - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*
Presentaciones PowerPoint - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*

### Aclaraciones

La asignatura cuenta con un espacio virtual de aprendizaje (Moodle) donde se encuentran, en formato digital, todos los materiales de trabajo y recursos audiovisuales así como la documentación necesaria para el desarrollo de las actividades del curso. Este espacio web cuenta también con una agenda detallada de actividades, herramientas de comunicación con el profesor y con el grupo, sistema de avisos, mensajería etc.

# GUÍA DOCENTE

## EVALUACIÓN

| Competencias | Ensayo | Exámenes | Informes/memorias de prácticas | Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas | Resolución de problemas | Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *CB1* | X | | X | | X | X |
| *CB2* | | | X | X | | X |
| *CB4* | X | X | | | | |
| *CB5* | | | | | X | X |
| *CB7* | | | X | X | | |
| *CE2* | X | X | X | X | X | X |
| *CE6* | X | X | X | X | X | X |
| *CE7* | X | X | | | | |
| *CE9* | X | X | | X | X | |
| ***Total (100%)*** | ***20%*** | ***40%*** | ***10%*** | ***10%*** | ***10%*** | ***10%*** |
| ***Nota mínima (*)*** | ***5*** | ***5*** | ***5*** | ***0*** | ***5*** | ***3*** |

(*)Nota mínima para aprobar la asignatura

**Valora la asistencia en la calificación final:**

*No*

**Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:**

Calificación mínima para eliminar materia y periodo de validez de las calificaciones parciales: La calificación mínima para eliminar material es de 5. Se conservan todas las calificaciones hasta la superacion de la asignatura, menos la de examen test y las pruebas de preguntas cortas (ensayo).

La asignatura se aprueba con un 50% de puntuación. Para la superación de la asignatura es requisito indispensable que al menos el 40% de la calificación final provenga del examen test + examen de preguntas cortas (ensayo)/experimentales.

Será obligatoria la asistencia a las clases prácticas, aunque la misma no computará para la nota final.

**Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:**

A aquellos/as alumnos/as que acrediten oficialmente la condición de estudiante a tiempo parcial, se les facilitará la adaptación del proceso de evaluación de las distintas actividades programadas en la asignaturas.

**Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:**

*La mención «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada según los condicionantes indicados en el artículo 30.3 del Reglamento de Régimen Académico. En caso de coincidencia de calificaciones se realizará una prueba oral extraordinaria.*

# GUÍA DOCENTE

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

- Paniagua et al. Citología e Histología Vegetal y Animal (2 volúmenes). 4ª edición. Ed. McGraw-Hill-Interamericana, 2007.
- Alberts et al. Introducción a la Biología Celular. 3ª edición. Ed. Médica Panamericana, 2011.
- Plattner y Hentschel. Biología Celular. 4ª edición. Ed. Médica Panamericana, 2014.
- Cooper y Hausman. La célula. 7ª edición. Marbán Libros S.L., 2017.
- Lodish et al. Biología Celular y Molecular. 7aedición. Ed. Médica Panamericana. 2016.

### 2. Bibliografía complementaria

- Alberts et al. Biología Molecular de la Célula. 6ª edición. Ed. Omega, 2016.
- Solomon et al. Biología. 9ª edición. McGraw-Hill Interamericana. 2013.
- Montuenga et al. Técnicas en Histología y Biología Celular. 2ª Edición. Elsevier. 2014.

## CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades
Selección de competencias comunes

## CRONOGRAMA

| Periodo | Actividades de evaluación | Laboratorio | Lección magistral | Seminario |
|---|---|---|---|---|
| *1ª Semana* | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 |
| *2ª Semana* | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 |
| *3ª Semana* | 0,0 | 3,0 | 2,0 | 0,0 |
| *4ª Semana* | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 |
| *5ª Semana* | 0,0 | 3,0 | 2,0 | 0,0 |
| *6ª Semana* | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 |
| *7ª Semana* | 0,0 | 3,0 | 2,0 | 0,0 |
| *8ª Semana* | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 3,0 |
| *9ª Semana* | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 3,0 |
| *10ª Semana* | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 |
| *11ª Semana* | 0,0 | 3,0 | 2,0 | 0,0 |
| *12ª Semana* | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 |

## GUÍA DOCENTE

| Periodo | Actividades de evaluación | Laboratorio | Lección magistral | Seminario |
|---|---|---|---|---|
| *13ª Semana* | 0,0 | 3,0 | 2,0 | 0,0 |
| *14ª Semana* | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 3,0 |
| *15ª Semana* | 3,0 | 3,0 | 2,0 | 0,0 |
| **Total horas:** | ***3,0*** | ***18,0*** | ***30,0*** | ***9,0*** |

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

## PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

## METODOLOGÍA

**Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A**

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

Las actividades presenciales consistirán en clases teóricas en aula (Gran Grupo), prácticas de laboratorio y actividades académicamente dirigidas en aula (Grupo Mediano) consistente en la resolución de planteamientos experimentales. Además, los conocimientos se reforzarán mediante la resolución de cuestionarios on-line a través de la plataforma Moodle a lo largo del desarrollo del programa.

# GUÍA DOCENTE

## EVALUACIÓN

| Competencias | Ensayo | Exámenes | Informes/memorias de prácticas | Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas | Resolución de problemas | Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *CB1* | X | | X | | X | X |
| *CB2* | | | X | X | | X |
| *CB4* | X | X | | | | |
| *CB5* | | | | | X | X |
| *CB7* | | | X | X | | |
| *CE2* | X | X | X | X | X | X |
| *CE6* | X | X | X | X | X | X |
| *CE7* | X | X | | | | |
| *CE9* | X | X | | X | X | |
| ***Total (100%)*** | ***15%*** | ***35%*** | ***10%*** | ***20%*** | ***10%*** | ***10%*** |
| ***Nota mínima (*)*** | ***4*** | ***4*** | ***4*** | ***4*** | ***4*** | ***4*** |

(*)Nota mínima para aprobar la asignatura

**Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):**

*No*

**Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):**

Los conocimientos teóricos se evaluarán mediante un examen escrito de 3 horas de duración, que consistirá en preguntas de tipo test, resolución de un caso práctico y preguntas cortas (ensayo). Del programa práctico se evaluará la destreza, atención, participación y realización de una memoria final. En las actividades académicamente dirigidas se valorará la capacidad de razonamiento y establecimiento de hipótesis experimentales. Los cuestionarios permitirán una evaluación contínua de los temas a medida que son impartidos. Todas las actividades se calificarán sobre un máximo de 10 puntos. La nota final se obtendrá mediante una ponderación de las calificaciones obtenidas para cada una de las actividades realizadas de acuerdo con los porcentajes indicados.

Los instrumentos de evaluación final serán: Ensayo, Exámenes y Resolución de problemas. Los instrumentos de evaluación contínua serán: Informes/memorias de prácticas, Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas, y Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico.

Calificación mínima para eliminar materia y hacer la media de actividades, y periodo de validez de las calificaciones parciales: La calificación mínima para eliminar material y hacer media con otras actividades es de 4. Se conservan todas las calificaciones hasta la superacion de la asignatura, menos la de examen test y las pruebas de preguntas cortas/experimentales del examen final (ensayo). La asignatura se aprueba con un 50% de puntuación. Para la superación de la asignatura es requisito indispensable que al menos el 40% de la calificación final provenga del examen test + examen de preguntas cortas/experimentales. Será obligatoria la asistencia a las clases prácticas, aunque la misma no computará para la nota final.

# GUÍA DOCENTE

Para la convocatoria extraordinaria de estudiantes de segunda matrícula o superior, se conservarán todas las calificaciones obtenidas previamente en todos los apartados excepto para el examen final, conservándose también el valor ponderado de cada parte.

**Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):**

Los alumnos a tiempo parcial seguirán la misma metodología de evaluación a excepción del control de asistencia, que se realizará para las sesiones que correspondan a este perfil de alumnado. Las adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial se decidirán en reuniones entre el profesorado y los alumnos interesados a fin de personalizar los posibles casos que se presenten.

**Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor (Escenario A):**

*La mención «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada según los condicionantes indicados en el artículo 30.3 del Reglamento de Régimen Académico. En caso de coincidencia de calificaciones se realizará una prueba oral extraordinaria.*

## PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

## METODOLOGÍA

**Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B**

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán también actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura. Además, los conocimientos se reforzarán mediante la resolución de cuestionarios on-line a través de la plataforma Moodle a lo largo del desarrollo del programa. Las actividades presenciales de sesiones de teoría (grupo grande) y sesiones en grupos medianos se desarrollarán mediante teledocencia y apoyado materiales disponibles en Moodle. El calendario de estas sesiones será también coordinado por el Centro.

**Clases teóricas:** teledocencia mediante videoconferencia y/o Chats síncronos apoyados en materiales docentes proporcionados previamente a los estudiantes.

**Prácticas de laboratorio:** se realizarán mediante actividades web (lecciones interactivas y cuestionarios basados en imágenes, videos y otros recursos) con una tutoría síncrona (videoconferencia/chat), en los horarios coordinados por el Centro.

**Actividades academicámente dirigidas:** se realizarán mediante actividades web (tareas) con una tutoría síncrona (videoconferencia/chat), en los horarios coordinados por el Centro.

**Cuestionarios:** a lo largo del desarrollo del curso mediante la plataforma Moodle.

# GUÍA DOCENTE

## EVALUACIÓN

| Competencias | Ensayo | Exámenes | Informes/memorias de prácticas | Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas | Resolución de problemas | Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *CB1* | X | | X | | X | X |
| *CB2* | | | X | X | | X |
| *CB4* | X | X | | | | |
| *CB5* | | | | | X | X |
| *CB7* | | | X | X | | |
| *CE2* | X | X | X | X | X | X |
| *CE6* | X | X | X | X | X | X |
| *CE7* | X | X | | | | |
| *CE9* | X | X | | X | X | |
| ***Total (100%)*** | ***15%*** | ***35%*** | ***10%*** | ***20%*** | ***10%*** | ***10%*** |
| ***Nota mínima (*)*** | ***4*** | ***4*** | ***4*** | ***4*** | ***4*** | ***4*** |

(*)Nota mínima para aprobar la asignatura

| Herramientas Moodle | Ensayo | Exámenes | Informes/memorias de prácticas | Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas | Resolución de problemas | Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Cuestionario* | X | X | | | X | X |
| *Tarea* | | | X | X | | |

**Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):**

*No*

**Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):**

Los conocimientos teóricos se evaluarán mediante un examen escrito de 3 horas de duración, que consistirá en preguntas de tipo test, resolución de un caso práctico y preguntas cortas (ensayo). El examen se realizará a distancia mediante cuestionarios en la plataforma Moodle. Del programa práctico se evaluará la destreza, atención, participación y realización de una memoria final. En las actividades académicamente dirigidas se valorará la capacidad de razonamiento y establecimiento de hipótesis experimentales. Los cuestionarios permitirán una evaluación contínua de los temas a medida que son impartidos. Todas las actividades se calificarán sobre un máximo de 10 puntos. La nota final se obtendrá mediante una ponderación de las calificaciones obtenidas para cada una de las actividades realizadas de acuerdo con los porcentajes indicados.

Los instrumentos de evaluación final serán: Ensayo, Exámenes y Resolución de problemas. Los instrumentos de

# GUÍA DOCENTE

evaluación contínua serán: Informes/memorias de prácticas, Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas, y Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico.
Calificación mínima para eliminar materia y hacer la media de actividades, y periodo de validez de las calificaciones parciales: La calificación mínima para eliminar material y hacer media con otras actividades es de 4. Se conservan todas las calificaciones hasta la superacion de la asignatura, menos la de examen test y las pruebas de preguntas cortas/experimentales del examen final (ensayo). La asignatura se aprueba con un 50% de puntuación. Para la superación de la asignatura es requisito indispensable que al menos el 40% de la calificación final provenga del examen test + examen de preguntas cortas/experimentales. Será obligatoria la asistencia a las clases prácticas y actividades dirigidas impartidas mediante teledocencia, aunque la asistencia en sí no computará para la calificación final.
Así mismo, y para la convocatoria extraordinaria de estudiantes de segunda matrícula o superior, se conservarán todas las calificaciones obtenidas previamente en todos los apartados excepto para el examen final, conservándose también el valor ponderado de cada parte.

**Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):**

Los alumnos a tiempo parcial seguirán la misma metodología de evaluación a excepción del control de asistencia, que se realizará para las sesiones que correspondan a este perfil de alumnado. Las adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial se decidirán en reuniones virtuales entre el profesorado y los alumnos interesados a fin de personalizar los posibles casos que se presenten.

**Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor (Escenario B):**

*La mención «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada según los condicionantes indicados en el artículo 30.3 del Reglamento de Régimen Académico. En caso de coincidencia de calificaciones se realizará una prueba oral extraordinaria.*