

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	<b>BIOLOGÍA CELULAR Y CITOGENÉTICA HUMANA</b>	
Código:	100153	
Plan de estudios:	<b>GRADO DE MEDICINA</b>	Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece:	MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO	
Materia:	BIOLOGÍA	
Carácter:	BÁSICA	Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS:	6.0	Horas de trabajo presencial: 55
Porcentaje de presencialidad:	36.67%	Horas de trabajo no presencial: 95
Plataforma virtual:		

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	GAYTAN LUNA, FRANCISCO (Coordinador)	
Departamento:	BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA	
Área:	BIOLOGÍA CELULAR	
Ubicación del despacho:	Facultad de Medicina y Enfermería. Edificio Sur.	
E-Mail:	bc1galuf@uco.es	Teléfono: 957218994

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

#### Recomendaciones

Ninguna especificada

## GUÍA DOCENTE

### COMPETENCIAS

CB1	Expresarse correctamente de manera oral y escrita en castellano.
CB4	Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB6	Transmitir información, ideas, problemas y soluciones y que sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB7	Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CT01	Análisis y Síntesis.
CT03	Conocimientos generales básicos.
CT05	Comunicación oral y escrita (lengua propia).
CT09	Resolución de problemas.
CT11	Capacidad crítica y autocrítica.
CT12	Trabajo en equipo.
CT19	Aplicar los conocimientos a la práctica.
CT21	Capacidad de aprender (aprender a aprender).
CT26	Capacidad de trabajo autónomo.
CE1	Conocer la estructura y la función celular.
CE3	Describir las bases de la comunicación celular y el comportamiento de las membranas excitables.
CE4	Conocer el ciclo celular, así como los fenómenos de diferenciación y proliferación celular.
CE6	Describir las bases de la herencia.
CE20	Aprender a manejar el material y las técnicas básicas de laboratorio.

### OBJETIVOS

Iniciar al alumno en el conocimiento básico que facilite la comprensión de la estructura y funciones celulares, así como los mecanismos de la herencia.

Iniciar el aprendizaje en el manejo de material y aplicación de técnicas básicas en Biología Celular y Citogenética Humana

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

##### BIOLOGÍA CELULAR

##### Tema 1

Introducción

##### Tema 2

Membrana plasmática. Estructura

##### Tema 3

Permeabilidad de la membrana

Tema 4 Núcleo. Envoltura nuclear.



## GUÍA DOCENTE

Tema 5 Núcleo. Cromatina

Tema 6 Nucleolo. Transporte nuclear

Tema 7 Citosol

Tema 8

Sistema de endomembranas. Retículo endoplásmico

Tema 9

Sistema de endomembranas. Golgi

Tema 10

Sistema de endomembranas. Transporte vesicular

Tema 11

Lisosomas

Tema 12

Mitocondrias y peroxisomas

Tema 13

Citoesqueleto. Microtúbulos. Cilios y flagelos.

Tema 14

Citoesqueleto. Microfilamentos

Tema 15 Citoesqueleto. Filamentos intermedios

Tema 16 Uniones celulares. Uniones estrechas y adherentes

Tema 17

Uniones celulares. Desmosomas. Uniones comunicantes. Interacciones celulares.

Tema 18

Comunicación celular. Señalización.

Tema 19

Ciclo celular. Mitosis.

Tema 20

Ciclo celular. Regulación

Tema 21.- Muerte celular

Tema 22.- Organización del material genético. Métodos de estudio de los cromosomas. Cariotipo humano.

Tema 23.- Meiosis. Etapas.

Tema 24- Consecuencias genéticas de la meiosis. Segregación de cromosomas.

Tema 25- Espermatogénesis.

Tema 26.- Ovogénesis.

Tema 27.- Determinación cromosómica del sexo y diferenciación sexual.

Tema 28.- Herencia autosómica dominante y recesiva.

Tema 29.- Herencia ligada al X dominante y recesiva.

Tema 30.- Herencia multifactorial y patrones no clásicos de herencia

Tema 31.- Efectos epigenéticos. Impronta genómica.

Tema 32.- Alteraciones estructurales de los cromosomas.

Tema 33.- Alteraciones numéricas de los cromosomas.

Tema 34.- Principales síndromes por alteraciones de los autosomas. Síndrome de Down

Tema 35.- Principales síndromes por alteraciones de los autosomas. Trisomias 13 y 18.

Tema 36.- Principales síndromes por alteración de los cromosomas sexuales I.

Tema 37.- Principales síndromes por alteración de los cromosomas sexuales II.

Tema 38.- Alteraciones de la diferenciación sexual.

Tema 39.-Estudios de asociación genética.

Tema 40.- Cáncer. Biología celular y genética.

## GUÍA DOCENTE

### 2. Contenidos prácticos

Práctica 1.- Técnicas en Microscopia óptica y electrónica: Técnicas de tinción. Identificación de tipos celulares en cortes de tejidos.

Práctica 2.- Ovogénesis

Práctica 3.- Espermatogénesis

Seminario 1.- Estructura celular en microscopía electrónica

Seminario 2.- Cilios primarios

Seminario 3.- Adipocitos

Seminario 4.

Seminario 5. Problemas sobre patrones de herencia I

Seminario 6.- Problemas sobre patrones de Herencia II

Seminario 7.- Problemas sobre patrones de Herencia III

Seminario 8.- Problemas sobre patrones de Herencia IV

Seminario 9.- Análisis del ligamiento.

Seminario 10.- Técnicas de fecundación in vitro

Seminario 11.- Análisis de Bayes. Aplicaciones

## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar

Educación de calidad

## METODOLOGÍA

### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

La metodología será la misma para los alumnos a tiempo parcial que para los de a tiempo completo.

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

La metodología será la misma para los alumnos a tiempo parcial que para los de a tiempo completo.

### Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Laboratorio	-	6	6
Lección magistral	40	-	40
Seminario	7	2	9
<b>Total horas:</b>	<b>47</b>	<b>8</b>	<b>55</b>

**GUÍA DOCENTE****Actividades no presenciales**

Actividad	Total
Búsqueda de información	10
Consultas bibliográficas	10
Estudio	45
Problemas	20
Trabajo de grupo	10
<b>Total horas:</b>	<b>95</b>

**MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO**

Ejercicios y problemas  
Referencias Bibliográficas

**EVALUACIÓN**

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB1			X
CB4		X	
CB6		X	X
CB7			X
CE1		X	X
CE20			X
CE3			X
CE4		X	
CE6	X		
CT01		X	X
CT03	X		
CT05	X		X
CT09	X		X
CT11	X	X	X
CT12		X	X
CT19	X		

## GUÍA DOCENTE

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CT21	X	X	X
CT26		X	
<b>Total (100%)</b>	<b>60%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

### Valora la asistencia en la calificación final:

No

### Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

El examen tipo test será de respuestas múltiples (3 opciones), con una única opción válida.

El tipo de examen variará en función de la convocatoria. Se utilizará el tipo test en la primera convocatoria y preguntas cortas en las siguientes.

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

Se seguirá la misma metodología, adaptada al horario o a la necesidad educativa del alumno

### Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Se seguirá la misma metodología

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

Las mejores puntuaciones globales a partir de 9,5

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

-CALVO, A. Biología celular biomédica. Elsevier. 1ª ed. 2015.- ALBERTS B., JOHNSON A., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WALTER P. Biología Molecular de la Célula(2010) 5ª edición, Editorial Omega, Barcelona.- COOPER G.M.; HAUSMAN R.E. La Célula (2014) 6ª edición, Editorial Marbán, Madrid.- PANIAGUA R. NISTAL M., SESMA P., ALVAREZ-URÍA M., FRAILE B., ANADONR., SAEZ F.J. Biología Celular(2007) 3ª edición. Editorial McGraw-Hill-Interamericana. Madrid. - JORDE LB, CAREY JC, WHITE RL. Genética Médica, (última edición disponible).Mosby, Madrid .- THOMPSON MW. MCINNES RR, WILLARD HF. Genética en Medicina, Masson SA, Barcelona (última edición disponible).- SOLARI A.J. Genética Humana. (última edición disponible), Panamericana. Buenos Aires,- CUMMINGS MR. Herencia Humana. Principios y Conceptos., Interamericana-McGraw Hill, Madrid

### 2. Bibliografía complementaria

Ninguna

**GUÍA DOCENTE****CRITERIOS DE COORDINACIÓN**

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...

**CRONOGRAMA**

<b>Periodo</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Lección magistral</b>	<b>Seminario</b>
1ª Quincena	0,0	10,0	0,0
2ª Quincena	2,0	9,0	0,0
3ª Quincena	2,0	9,0	3,0
4ª Quincena	1,0	8,0	3,0
5ª Quincena	1,0	4,0	3,0
<b>Total horas:</b>	<b>6,0</b>	<b>40,0</b>	<b>9,0</b>

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.

La metodología será la misma para los alumnos a tiempo parcial que para los de a tiempo completo.

## GUÍA DOCENTE

## EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB1			X
CB4		X	
CB6		X	X
CB7			X
CE1		X	X
CE20			X
CE3			X
CE4		X	
CE6	X		
CT01	X		X
CT03	X		
CT05	X		X
CT09	X		X
CT11	X	X	X
CT12		X	X
CT19	X		
CT21	X	X	X
CT26		X	
<b>Total (100%)</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>20%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

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

No

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

El examen tipo test será de respuestas múltiples (3 opciones), con una única opción válida.

El tipo de examen variará en función de la convocatoria. Se utilizará el tipo test en la primera convocatoria y preguntas cortas en las siguientes.

## GUÍA DOCENTE

La ejecución de tareas incluirá la realización de trabajos complejos que relacionen las dos partes de la asignatura, así como la resolución de cuestiones concretas relacionadas con el temario.

La nota global mínima para aprobar la asignatura será 4.0, aunque no existen notas mínimas para ninguno de los instrumentos de evaluación.

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

Se seguirá la misma metodología, adaptada al horario o a la necesidad educativa del alumno

### 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 metodología será la misma para los alumnos a tiempo parcial que para los de a tiempo completo.

## GUÍA DOCENTE

## EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB1			X
CB4		X	
CB6		X	X
CB7			X
CE1		X	X
CE20			X
CE3			X
CE4		X	
CE6	X		
CT01	X		X
CT03	X		
CT05	X		X
CT09	X		X
CT11	X	X	X
CT12		X	X
CT19	X		
CT21	X	X	X
CT26		X	
<b>Total (100%)</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>20%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
Tarea		X	X
Videoconferencia	X		

## GUÍA DOCENTE

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

No

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

El examen tipo test será de respuestas múltiples (3 opciones), con una única opción válida.

El tipo de examen variará en función de la convocatoria. Se utilizará el tipo test en la primera convocatoria y preguntas cortas en las siguientes.

La ejecución de tareas incluye la realización de trabajos complejos que relacionen las dos partes de la signatura, así como la resolución de cuestiones relacionadas con el temario.

La nota global mínima para aprobar la signatura es 4.0, aunque no existe nota mínima para ninguno de los instrumentos de evaluación.

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

Se seguirá la misma metodología, adaptada al horario o a la necesidad educativa del alumno