



### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Denominación:** BIOLOGÍA CELULAR Y CITOGENÉTICA HUMANA

**Código:** 100153

**Plan de estudios:** GRADO DE MEDICINA

**Curso:** 1

**Denominación del módulo al que pertenece:** MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO

**Materia:** BIOLOGÍA

**Carácter:** BASICA

**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE

**Créditos ECTS:** 6

**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

**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:** 957412285

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

#### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

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

Ninguno.

#### Recomendaciones

Ninguna especificada.

### 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.

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.

## 2. Contenidos prácticos

Práctica 1.- Teoría y manejo del Microscopio de Luz. Preparación de muestras. Diferencias con el Microscopio Electrónico.

Práctica 2.- Técnicas en Microscopia: Técnicas de tinción. Identificación de tipos celulares en cortes de tejidos y frotis.

Práctica 3.- Microscopía electrónica. Observación de muestras en electronografías

Práctica 4.- Ovogénesis

Práctica 5.- Espermatogénesis

Práctica 6.- Problemas sobre patrones de herencia I

Práctica 7.- Problemas sobre patrones de Herencia II

Práctica 8.- Problemas sobre patrones de Herencia III

Práctica 9.- Problemas sobre patrones de Herencia IV

Práctica 10.- Análisis del ligamiento.

Práctica 11.- Técnicas de fecundación in vitro

Práctica 12.- Análisis de Bayes. Aplicaciones

## METODOLOGÍA

### Aclaraciones generales sobre la metodología y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial

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

**Actividades presenciales**

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

**Actividades no presenciales**

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

**MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO**

Ejercicios y problemas  
Manual de la asignatura

## EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos		
	Examen tipo test	Resolución de problemas	Trabajos en grupo
CB1			X
CB4		X	
CB6		X	X
CB7			X
CE1	X		X
CE20	X		
CE3	X		X
CE4	X		X
CE6	X	X	X
CT01		X	X
CT03	X		
CT05	X	X	X
CT09		X	
CT11		X	X
CT12			X
CT19		X	
CT21	X		
CT26			X
<b>Total (100%)</b>	60%	30%	10%
<b>Nota mínima.(*)</b>	0	0	0

(\*) Nota mínima necesaria para el cálculo de la media

**Calificación mínima para eliminar materia y periodo de validez de las calificaciones parciales:** *Curso Académico*

**Aclaraciones generales sobre la evaluación y adaptación metodológicas para los alumnos a tiempo parcial:**

Periodo de validez: hasta 2ª convocatoria ordinaria. A partir de la primera convocatoria los exámenes serán de preguntas cortas.

**Valor de la asistencia en la calificación final:** *NINGUNA OBJETIVABLE*

**Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:** *El criterio para la concesión de MH, será haber obtenido una nota media mayor de 9. Por orden numérico decreciente.*

## BIBLIOGRAFÍA

### 1. Bibliografía básica:



- ALBERTS B., BRRAY D., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WATSON J.D. 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-URIA 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:

Ninguno.

### CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...

### CRONOGRAMA

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