



DENOMINACIÓN 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 (Coordinador)

Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

área: BIOLOGÍA CELULAR

Ubicación del despacho: Facultad de Medicina y Enfermería. Edificio Sur. Laboratorio A4

E-Mail: bc1galuf@uco.es

Teléfono: 957218245

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 Microscopía: 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 (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
<i>Laboratorio</i>	-	6	6
<i>Lección magistral</i>	40	-	40
<i>Seminario</i>	7	2	9
Total horas:	47	8	55

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<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
Total horas:	95

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
Total (100%)	60%	30%	10%
Nota mínima.(*)	0	0	0

(*) Nota mínima para aprobar la asignatura.

Valora la asistencia en la calificación final: *No*

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

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

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

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

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.*

¿Hay exámenes/pruebas parciales?: *No*

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
<i>1ª Quincena</i>	0	10	0
<i>2ª Quincena</i>	2	9	0
<i>3ª Quincena</i>	2	9	3
<i>4ª Quincena</i>	1	8	3
<i>5ª Quincena</i>	1	4	3
Total horas:	6	40	9