

Facultad de Medicina

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1914 - Biología Celular y Tisular

Grado en Ciencias Biomédicas
Básica. Curso 1

Grado en Ciencias Biomédicas
Básica. Curso 1

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ciencias Biomédicas Grado en Ciencias Biomédicas		Tipología v Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1	
Centro	Facultad de Medicina				
Módulo / materia	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA				
Código y denominación	G1914 - Biología Celular y Tisular				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. ANATOMIA Y BIOLOGIA CELULAR				
Profesor responsable	ANA ROSA PALANCA CUÑADO				
E-mail	ana.palanca@unican.es				
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 2. DESPACHO DE ANA R. PALANCA CUÑADO (2031)				
Otros profesores	DAMASO CRESPO SANTIAGO CARLOS FERNANDEZ VIADERO IÑIGO CASAFONT PARRA				

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

No existen requisitos previos para asistir a la asignatura de Biología Celular. Sin embargo, para garantizar un seguimiento adecuado de la misma se recomienda a los estudiantes que tengan un conocimiento previo de biología básica. Esto incluiría aspectos generales de las estructuras celulares y su composición química (proteínas, carbohidratos, ácidos nucleicos y lípidos), así como de las principales rutas metabólicas celulares. Se recomienda del mismo modo un conocimiento básico del idioma inglés debido a que la mayoría de las fuentes de información se encuentran en este idioma.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Saber desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico, así como saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en la lengua propia como en una segunda lengua, aplicados a la biomedicina.
Conocer cómo organizar y planificar el trabajo.
Comprender cómo buscar, procesar, analizar y sintetizar información procedente de diversas fuentes en el ámbito de la biomedicina.
Conocer y respetar las medidas de seguridad y salud laboral aplicadas a la biomedicina.
Saber aplicar los conocimientos teóricos a la práctica para resolver problemas biomédicos.
Comprender la importancia de la capacidad para trabajar en equipo.
Saber cómo generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional biomédica.
Saber cómo desarrollar la iniciativa, creatividad y liderazgo en el ámbito de la biomedicina.
Saber desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
Conocer cómo respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.
Conocer y aplicar la perspectiva de género en el trabajo individual y de equipo.
Competencias Específicas
Conocer la estructura y función de las células para adquirir una visión integral de la arquitectura celular y molecular, así como sus alteraciones en relación a la patología humana.
Comprender y reconocer la estructura y función del cuerpo humano a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas.
Comprender y reconocer el desarrollo y crecimiento del individuo, así como la aplicación de dicho conocimiento a la medicina regenerativa.
Conocer los diferentes modelos y aproximaciones experimentales. Saber interpretar de forma crítica los resultados científicos en Biomedicina.
Conocer cómo hacer uso de los conocimientos adquiridos para la estimulación de la investigación, el desarrollo y la transferencia, así como la innovación. Todo ello aplicado en el entorno de un laboratorio de investigación biomédica, un laboratorio de un departamento clínico y en la industria biomédica.
Saber buscar y analizar críticamente información científica en el campo de la biomedicina para obtener, organizar, interpretar y comunicar información científica y sanitaria.
Conocer las técnicas esenciales sobre el manejo de animales de experimentación para poder ejecutar ensayos in vivo con modelos animales.
Competencias Básicas
Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Competencias Básicas

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio)

para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores

con un alto grado de autonomía

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no

especializado

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- • Identificar las bases celulares de la organización estructural y funcional de los aparatos y sistemas del organismo humano.
- Distinguir e integrar datos estructurales, moleculares y funcionales para obtener una visión integrada del organismo humano como una unidad biológica.
- Aplicar el análisis crítico del conocimiento científico en el campo de la Biomedicina .

4. OBJETIVOS

1. Familiarizar a los alumnos con el concepto de célula como una unidad integrada de organización estructural y funcional de los seres vivos.
2. Introducir a los alumnos en el conocimiento de las técnicas actuales de estudio de las células y tejidos, incluyendo los métodos de análisis de células vivas.
3. Conocer la organización estructural, molecular y funcional de los compartimentos celulares, localizando in situ los procesos metabólicos esenciales y estableciendo la correlación dinámica estructura-función a todos los niveles de la organización celular.
4. Conocer las bases celulares del flujo de la información genética y del tráfico intracelular de macromoléculas y organelas.
5. Profundizar en el conocimiento de los procesos de división celular y de control del ciclo celular, analizando su importancia en las células normales y en el proceso de carcinogénesis.
6. Introducir a los alumnos en el concepto actual de diferenciación celular como mecanismo básico de generación de las células especializadas de los tejidos en los organismos multicelulares.
7. Conocer los mecanismos de reconocimiento, adhesión y comunicación intercelular y su importancia para establecer asociaciones celulares estables en los tejidos de los órganos
8. Aprender la organización estructural y funcional característica de los diferentes tejidos.
9. Introducir a los alumnos en el conocimiento de las bases celulares y tisulares de la patología humana.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	44
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	20
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	64
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	1
- Evaluación (EV)	2,5
Subtotal actividades de seguimiento	3,5
Total actividades presenciales (A+B)	67,5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	82,5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	82,5
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	LA CÉLULA EUCARIÓTICA	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1
2	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS EMPLEADOS EN EL LABORATORIO DE BIOLOGÍA CELULAR.	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	1 y 2
3	MEMBRANA PLASMÁTICA	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2
4	ADHESIÓN Y COMUNICACIÓN ENTRE CÉLULAS	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2
5	NÚCLEO CELULAR	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	2
6	NUCLEOLO Y TRANSCRIPCIÓN	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	3
7	RIBOSOMAS Y TRADUCCIÓN	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	3
8	RETÍCULO ENDOPLÁSMICO	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	3
9	APARATO DE GOLGI	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	3
10	SECRECIÓN CELULAR	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	4
11	DEGRADACIÓN CELULAR	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	4
12	MITOCONDRIA	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	4
13	CITOESQUELETO	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	4 y 5
14	CRECIMIENTO Y DIVISIÓN CELULAR	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	5
15	MITOSIS Y MEIOSIS	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	6 y 7
16	TEJIDO EPITELIAL	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,50	0,00	0,00	7
17	TEJIDO CONECTIVO	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	8 y 9
18	TEJIDO ADIPOSO	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	9
19	TEJIDO CARTILAGINOSO	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	9
20	TEJIDO ÓSEO	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,00	10 y 11
21	TEJIDO MUSCULAR	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,00	11 y 12
22	TEJIDO NERVIOSO	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	13 y 14
23	MUERTE CELULAR	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	14
24	CÉLULAS MADRE	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	14
25	SEMINARIO-PRÁCTICA N° 1: Uso y Manejo del microscopio	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5
26	SEMINARIO-PRÁCTICA N° 2: Citología	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6
27	SEMINARIO-PRÁCTICA N° 3: Citología	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7
28	SEMINARIO-PRÁCTICA N° 4: Tejidos	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8
29	SEMINARIO-PRÁCTICA N° 5: Tejidos	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9
30	SEMINARIO-PRÁCTICA N° 6: Tejidos	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10
31	SEMINARIO-PRÁCTICA N° 7: Tejidos	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11
32	SEMINARIO-PRÁCTICA N° 8: Tejidos	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12
33	SEMINARIO-PRÁCTICA N° 9: Tejidos	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13
34	SEMINARIO-PRÁCTICA N° 10: Tejidos	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14
35	1ª EVALUACIÓN CONTINUA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	10
36	2ª EVALUACIÓN CONTINUA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	15
37	EXAMEN PRÁCTICO DE DIAGNÓSTICO DE IMÁGENES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	16
38	EXAMEN PRÁCTICO DE DIAGNÓSTICO DE PREPARACIONES (SALA)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	16

39	EXAMEN TEÓRICO TIPO TEST	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	16
TOTAL DE HORAS		44,00	0,00	20,00	0,00	0,00	1,00	2,50	0,00	82,50	0,00	0,00		
Esta organización tiene carácter orientativo.														

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
PRIMERA EVALUACIÓN	Examen escrito	No	Sí	50,00
Calif. mínima	25,00			
Duración	1 hora 30 minutos			
Fecha realización	La establecida desde el Decanato			
Condiciones recuperación	Podrá efectuarse su recuperación en la segunda evaluación.			
Observaciones	Para superar la primera evaluación se requieren: - 25 puntos. - La entrega de los trabajos del cuaderno de prácticas debidamente completados con el visto bueno del profesorado*. *Al alumnado de segunda matrícula o sucesivas que haya completado las prácticas de la asignatura se le asignará una calificación de 2,5 puntos, quedando liberado de examinarse de las diapositivas de preparaciones histológicas y de la realización del Cuaderno de Prácticas.			
SEGUNDA EVALUACIÓN	Examen escrito	No	Sí	50,00
Calif. mínima	25,00			
Duración	30 minutos			
Fecha realización	La establecida desde el Decanato			
Condiciones recuperación				
Observaciones	- Al finalizar el curso habrá una segunda evaluación de la otra mitad del contenido teórico y práctico de la asignatura que incluirá, igualmente, un examen tipo test y un examen práctico para el diagnóstico de imágenes y preparaciones histológicas con las mismas características y requisitos de superación que los descritos anteriormente para la primera evaluación. - El alumnado que no haya superado la primera evaluación, podrá recuperarla en la evaluación final realizando un examen que tendrá las mismas características y requisitos que los descritos en el apartado de la primera evaluación.			
TOTAL				100,00
Observaciones				

1. PRIMERA EVALUACIÓN (50 puntos) :

A lo largo del curso existirá 1 evaluación de la mitad del contenido teórico y práctico de la asignatura que incluirá un examen tipo test y un examen práctico para el diagnóstico de imágenes y preparaciones histológicas.

Para poder presentarse a esta prueba de evaluación serán requisitos de obligado cumplimiento haber asistido a todas las sesiones prácticas de la evaluación y haber completado el cuaderno de prácticas correspondiente a dicha evaluación.

La evaluación consistirá en:

1.1. EXAMEN TEÓRICO TIPO TEST de 30 preguntas de opción múltiple con cuatro formulaciones para cada pregunta y una sola respuesta válida. La puntuación máxima será 30 puntos. Para obtener la puntuación del examen se aplicará la fórmula del Valor Corregido ($P=A-1/3E$), donde P=Puntuación, A=Aciertos y E=Errores.

1.2. EXAMEN PRÁCTICO DE IMÁGENES que consistirá en la identificación de 15 diapositivas proyectadas en el Aula (Puntuación Máxima 15 puntos) y el diagnóstico de 5 diapositivas de Preparaciones histológicas (Puntuación Máxima 5 puntos). En cada diapositiva se efectuarán 4 preguntas que tendrán un valor de 0,25 puntos cada una si son contestadas correctamente y un valor de -0,25 si lo son incorrectamente.

Para superar la primera evaluación se requieren:

- 25 puntos.

- La entrega de los trabajos del cuaderno de prácticas debidamente completados con el visto bueno del profesorado*.

*Al alumnado de segunda matrícula o sucesivas que haya completado las prácticas de la asignatura se le asignará una calificación de 2,5 puntos quedando liberado de examinarse de las diapositivas de preparaciones histológicas y de la realización del Cuaderno de Prácticas.

2. SEGUNDA EVALUACIÓN (50 puntos) :

Al finalizar el curso habrá una segunda evaluación de la otra mitad del contenido teórico y práctico de la asignatura que incluirá, igualmente, un examen tipo test y un examen práctico para el diagnóstico de imágenes y preparaciones histológicas con las mismas características y requisitos de superación que los descritos anteriormente para la primera evaluación.

La CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA será el resultado de la suma de las puntuaciones obtenidas en los exámenes teóricos tipo test y en los exámenes prácticos de ambas evaluaciones con una puntuación máxima de 100 puntos y una puntuación mínima para superar la asignatura de 50 puntos.

OBSERVACIONES

- El alumnado que no haya superado la primera evaluación podrá recuperarla en la 'evaluación final', realizando un examen que tendrá las mismas características y requisitos que los descritos en el apartado de la primera evaluación.

- La convocatoria extraordinaria comprenderá un examen teórico y práctico, del mismo tipo que el realizado en ambas evaluaciones, de todo el contenido de la asignatura.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

N/D

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Kierszenbaum & Tres. (Última edición) Histología y Biología Celular. Elsevier
 Geneser. (Última edición) Histología. Panamericana
 Wheater's. (Última edición) Histología Funcional. Elsevier
 Alberts et al., (Última edición) Molecular Biology of the Cell, 6ª Ed. Garland Science

Complementaria

Cooper & Housman (Última edición) La Célula. Marban
 Karp G (Última edición) Biología Celular y Molecular. MacGrawHill
 Alberts et al. (Última edición) Introducción a la Biología Celular. Panamericana

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita
- Comprensión oral
- Expresión escrita
- Expresión oral
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones